

ТРУДЫ

1893

Факультетской Терапевтической Клиники ИМПЕРАТОРСКАГО  
Новороссійскаго Университета,

томъ II-ой.

Подъ редакціей прив.-доц. Л. Ускова.

XXX

1952 г.

1879  $\frac{13}{IX}$  1909

Юбилейный сборникъ,

посвященный

Сергѣю Васильевичу  
Левашову.

ИНВЕНТАР

№ 6915

ОДЕССА.

Типографія „ТЕХНИКЪ“, Успенская улица, д. № 56.

1909.



201

1972



ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Биографія проф. С. В. Левашова.—Л. Ускова. . . . .	V—XVII
1. Къ діагностикѣ незароженія Боталлова протока у взрослыхъ.—Л. Ускова . . . . .	1—24
2. О рентгенотераціи Базедовой болѣзни.—Е. М. Вихмана . . . . .	25—51
3. Экспериментальныя изслѣдованія вліянія лекарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе. — А. П. Виноградова . . . . .	52—124
4. Терапевтическое значеніе внутривенныхъ инъекцій периллоцина при болѣзняхъ сердца. — Л. А. Зильберберга . . . . .	125—412
5. Матеріалы къ изученію вліянія нѣкоторыхъ лекарственныхъ средствъ на работу желудочныхъ железъ.—П. Х. Калачева . . . . .	413—776
6. Случай общей подкожной эмфиземы, развившейся при туберкулезѣ легкихъ.—А. Ф. Годзевича . . . . .	777—805
7. Разстройства сосудистой дѣятельности при Psychasteni'i.—В. Образцова . . . . .	806—816
8. Сфигмотонографъ и его клиническое значеніе. Съ 9 литографир. таблицами кривыхъ—Л. Ускова . . . . .	817—872



Генералъ Шенкеръ



## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Биографія проф. С. В. Левашова.—Л. Ускова . . .	V—XVII
1. Къ діагностикѣ незарощенія Боталлова протока у взрослыхъ.—Л. Ускова . . . . .	1—24
2. О рентгенотерапіи Базедовой болѣзни.—Е. М. Бихмана . . . . .	25—51
3. Экспериментальныя изслѣдованія вліянія лѣкарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе. — А. П. Виноградова . . . . .	52—124
4. Терапевтическое значеніе внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина при болѣзняхъ сердца. — Л. А. Зильберберга . . . . .	125—412
5. Матеріалы къ изученію вліянія нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ средствъ на работу желудочныхъ железъ.—П. Х. Калачева . . . . .	413—776
6. Случай общей подкожной эмфиземы, развившейся при туберкулезѣ легкихъ.—А. Ф. Годзевича . . . . .	777—805
7. Разстройетва сосудистой дѣятельности при Psuchasteni'i.—В. Образцова . . . . .	806—816
8. Сфигмотонографъ и его клиническое значеніе. Съ 9 литографир. таблицами кривыхъ—Л. Ускова . . . . .	817—872



## Сергѣй Васильевичъ Левашовъ.



Ординарный профессоръ по кафедрѣ Факультетской Терапевтической клиники ИМПЕРАТОРСКАГО Новороссійскаго Университета, *Сергѣй Васильевичъ Левашовъ*, родился 5 іюля 1857 года въ Бѣлевскомъ уѣздѣ Тульской губерніи. Первоначальное образованіе онъ получилъ дома; затѣмъ С. В. былъ опредѣленъ въ Тульскую гимназію, въ 3-й классъ, для чего ему впервые пришлось разстаться съ родителями и жить въ пансіонѣ. С. В. весьма успѣшно окончилъ 7 классовъ гимназій и, минуя 8-ой классъ, сдалъ экзамены прямо на аттестатъ зрѣлости.

Какъ въ бытность въ пансіонѣ, такъ и дома, въ имѣніи своихъ родителей, Сергѣй Васильевичъ очень много времени посвящалъ чтенію книгъ, и, благодаря этому, рано ознакомился съ главнѣйшими теченіями общественной мысли и съ стремленіями тогдашняго общества, переживавшаго эпоху 60-хъ годовъ. Подъ вліяніемъ философскихъ ученій Карла Фогта, Л. Бюхнера, Як. Молешотта, Фейербаха, Ог. Конта, Дж. Ст. Милля и др. все образованное общество было полно вѣры въ обновляющее дѣйствіе реализма, и потому молодое поколѣніе увлекалось ученіемъ представителей естественно-историческаго матеріализма и позитивизма. Блестящіе успѣхи, которые въ то время дѣлали естественные науки и, въ особенности, медицина, сильно дѣйствовали на молодые умы и толкали на путь естествознанія. И вотъ, юный Сергѣй Васильевичъ, одушевленный твердой вѣрой въ могущество естественныхъ наукъ, поступаетъ въ 1873 году въ Московскій Университетъ и предается изученію медицинскихъ наукъ. Черезъ годъ, въ 1874 году, онъ переводится въ Медико-Хирургическую Академію, чтобы учиться и услышать открове-

ніе медицинскихъ знаній изъ усть свѣтили медицинскаго міра: Грубера, Боткина, Эйхвальда, Манассеина, Чудновскаго, Бессера и др. Въ аудиторіяхъ этихъ ученыхъ, талантливо и увлекательно развивавшихъ научныя идеи, формировалось міросозерцаніе слушателей и крѣпла любовь къ медицинѣ. Благодаря своимъ выдающимся дарованіямъ, С. В. съ особенной легкостью и быстротой усваивалъ преподаваемыя науки и поражалъ всѣхъ своимъ свѣтлымъ умомъ и знаніями. Въ 1878 году онъ первымъ оканчиваетъ курсъ; имя его заносится на мраморную доску Академіи; онъ награждается первой преміей Буша, при чемъ конференція признала его докторантомъ и по конкурсу намѣтила оставить при академіи для приготовления къ профессорскому званію.

Сергѣй Васильевичъ посвящаетъ себя изученію внутреннихъ болѣзней въ клиникѣ проф. С. П. Боткина. Здѣсь подъ руководствомъ знаменитаго клинициста онъ завершаетъ свое медицинское образованіе. Онъ рѣзко выдѣляется среди другихъ учениковъ своими обширными знаніями и глубокимъ пониманіемъ науки; онъ скоро не только ориентировался и овладѣваетъ технической стороной дѣла, но и вступаетъ на путь самостоятельныхъ изслѣдованій. Одновременно съ изученіемъ клиники на больныхъ, на которыхъ С. В. черпаетъ матеріалъ для своихъ работъ, онъ, въ лабораторіи своего учителя, проф. С. П. Боткина, производитъ экспериментальныя изслѣдованія. Изъ подъ его пера выходитъ цѣлый рядъ трудовъ по иннерваціи кровеносныхъ сосудовъ, по вопросу въ высшей степени сложному и трудному. Уже черезъ годъ по окончаніи курса онъ произвелъ цѣнныя изслѣдованія „о влияніи *n. splanchnicus* на просвѣтъ кожныхъ сосудовъ нижней конечности“; работа эта послужила темой для его диссертациі. Въ 1880 году онъ защитилъ диссертацию на степень д-ра медицины, а въ 1883 году былъ избранъ приватъ-доцентомъ.

Признавая, что физиологія должна служить основой всѣхъ медицинскихъ знаній, С. В. очень много работалъ въ этой области, но не менѣе интересовали его вопросы по патологіи и терапіи внутреннихъ заболѣваній. Весьма интересными работами его въ этомъ направленіи являются статьи о лѣченіи малокровія подкожными впрыскиваніями желѣза, о

вліяніи підвищеної кров'яного тиску на еластичність судинної стінки і о значенні цього феномена в етіології аневризм. Особливо цінний вклад в медичну літературу представляють його експериментальні дослідження впливу лікарських речовин на відтік жовчі. Дані, які були отримані при цьому, стали основою раціональної терапії розладів жовчепровідної системи і жовчнокам'яної хвороби. Терапевтичне значення при цих захворюваннях саліцилового натрію і лугів встановлено напевно і вошло в усі підручники.

В 1884 році Сергій Васильович їде за кордон; тут він впродовж двох років вивчає свої улюблені предмети — фізіологію і клініку. Спочатку він близько двох років працює в Німеччині і працює в фізіологічних лабораторіях Heideihain'a, в Бреславлі, і Ludwig'a, в Лейпцигу, в патолого-анатомічному інституті Ponfik'a, в Бреславлі. По особистій прохоті Міністерства іноземних справ, через посередство князя Бісмарка, він працює і слухав лекції по бактеріології в інституті заразних хвороб Koch'a. В той же час він доповнює своє клінічне виховання в клініках проф. Biermer'a, в Бреславлі, Wagner'a, в Лейпцигу, Ziemssen'a, в Мюнхені, і проф. Frerichs'a і Leyden'a, в Берліні.

В початку 1886 року він переїхав в Париж. В лабораторії фізіолога Vulpian'a він досліджував питання про зміни відтоку лимфи під впливом нервів; також він відвідував клініку проф. Charcot, Jaccoud, Potain'a і Germain'a Sée.

18 червня 1886 року, ще в чужині, Сергій Васильович був призначений на кафедру Факультетської Терапевтичної клініки ІМПЕРАТОРСЬКОГО Казанського Університету, яку він займав впродовж 16 років. На цю кафедру він був призначений Міністерством Народного Просвіщення на основі отзывів, даних про його наукову діяльність тогочасними авторитетами медичної науки проф. Боткинським, Эйхвальдом і Захарьїним. Приїхав в августі

1886 г. въ Казань, С. В. былъ встрѣченъ крайне недружелюбно нѣкоторыми членами факультета, для которыхъ назначеніе столь молодого ученаго въ обходъ мѣстныхъ кандидатовъ являлось неожиданностью и не отвѣчало ихъ планамъ; такое отношеніе со стороны нѣкоторыхъ видныхъ профессоровъ не прекращалось въ теченіе всего времени пребыванія С. В. въ Казани. Не смотря на это, новый директоръ клиники весь отдался своему дѣлу и всецѣло посвятилъ себя медицинской наукѣ и молодому поколѣнію. Доставшаяся въ его завѣдываніе клиника была плохо обставлена и даже не имѣла лабораторіи для научныхъ занятій. С. В. съ рѣдкой энергіей принялся за оборудованіе какъ клиники, такъ и лабораторіи и предался научной работѣ, производя различныя клиническія и экспериментальныя изслѣдованія. Въ то же время онъ съ большимъ умѣньемъ велъ свои лекціи, которыя всегда отличались простымъ и яснымъ изложеніемъ и богатымъ содержаніемъ. Благодаря солидной подготовкѣ, эрудиціи, клиническому опыту и преподавательскому таланту, онъ занялъ видное мѣсто среди современныхъ клиницистовъ и служилъ украшеніемъ Казанскаго Университета. Его аудиторія была постоянно переполнена слушателями, а клиника врачами. Онъ написалъ цѣлый рядъ работъ на русскомъ, нѣмецкомъ и французскомъ языкахъ. Предметомъ его изслѣдованій служили темы терапевтическія и бактериологическія. Онъ впервые предложилъ особый способъ лѣченія эксудативныхъ плевритовъ, состоящій въ систематическомъ замѣщеніи эксудата индифферентными жидкостями. Не менѣе важное значеніе имѣютъ его работы по бактериологіи сыпного тифа. Эпидемическое распространеніе этой болѣзни на востокъ Россіи, уносившей массу жертвъ, уже издавна привлекало вниманіе ученыхъ. Послѣ всесторонняго изученія этой формы болѣзни, представлявшей не малую опасность для жизни самого изслѣдователя, С. В. направилъ свои старанія на отысканіе возбудителя болѣзни. Послѣ продолжительныхъ, весьма трудныхъ работъ онъ, наконецъ, освѣтилъ эту темную область открытіемъ въ крови сыпно-тифозныхъ *micrococci exanthematici*. Наконецъ, онъ разработалъ клиническія разновидности сахарной болѣзни и изучилъ терапевтическое примѣненіе при ней *syzygii jambolani* и еродныхъ препаратовъ.

28 іюня 1899 года на основаніи своихъ научныхъ заслугъ С. В. былъ избранъ парижскимъ терапевтическимъ обществомъ членомъ-корреспондентомъ *honoris causa*.

С. В. былъ всегда очень отзывчивъ къ нуждамъ своихъ помощниковъ и, съ одной стороны, всегда старался облегчить ихъ матеріальное положеніе, чтобы этимъ представить имъ возможность посвящать себя наукѣ, съ другой—своимъ примѣромъ и личнымъ участіемъ онъ вдохновлялъ ихъ къ постоянной работѣ и къ служенію больному человѣчеству; не щадя ни времени, ни своего здоровья онъ, какъ въ Казанскомъ, такъ впослѣдствіи и въ Новороссійскомъ Университетѣ, перѣдко лично въ теченіе многихъ часовъ руководилъ постановкой его учениками весьма утомительныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій.

Въ 1903 году С. В. былъ переведенъ въ Новороссійскій Университетъ на кафедру Факультетской Терапевтической клиники, которую занимаетъ уже 6 лѣтъ. Появленіе въ Одессѣ столь виднаго клинициста явилось крупнымъ пріобрѣтеніемъ Медицинскаго Факультета. Сначала С. В. пришлось не мало усилій приложить, чтобы оборудовать новое помѣщеніе клиники; при энергичномъ его содѣйствіи, не смотря на скудость отпущенныхъ средствъ, клиника была обставлена новѣйшими инструментами для изслѣдованія и лѣченія больныхъ. Какъ студенты, такъ и врачи могутъ найти въ ней мѣсто для разработки любого изъ современныхъ вопросовъ. Дѣйствительно, вскорѣ, благодаря его энергіи и непосредственному руководству, разрабатывается вопросъ о терапіи сердечныхъ заболѣваній; тщательно изслѣдуется желчеотдѣленіе у собакъ подъ вліяніемъ лѣкарственныхъ средствъ и изучается отдѣлительная работа желудка подъ вліяніемъ желудочныхъ средствъ.

Въ 1905 году, не смотря на возникшіе въ Россіи безпорядки, С. В. продолжалъ поддерживать научную жизнь въ Университетѣ, и въ его клиникѣ непрерывно велись клиническія и экспериментальныя изслѣдованія.

Въ маѣ 1905 г. С. В. принялъ предѣлательствованіе въ Обществѣ Русскихъ Врачей, которое въ это время уже совершенно распадалось и въ теченіе 2-хъ лѣтъ не имѣло ни одного научнаго сообщенія; возникло даже пред-

положеніе о прекращеніи его дѣятельности, былъ выработанъ проектъ полнаго уничтоженія общества, и этотъ проектъ едва-едва не былъ приведенъ въ исполненіе. Ставъ во главѣ Общества, С. В. не только сплотилъ членовъ и вновь пробудилъ интересъ къ научной дѣятельности, но и довелъ жизнь Общества до цвѣтущаго состоянія.

Не менѣе благотворна дѣятельность С. В. и въ университетской жизни. Съ наступленіемъ смутнаго времени въ нашемъ отечествѣ научная жизнь въ просвѣтительныхъ центрахъ, особенно въ Одесскомъ Университетѣ, почти заглохла. Будучи избранъ сначала деканомъ Медицинскаго Факультета (1907 г.), а потомъ и ректоромъ Университета (1908 г.), С. В. съ рѣдкой настойчивостью и твердымъ сознаніемъ своего гражданскаго долга способствовалъ возстановленію жизни университета и направленію ея въ свое обычное русло.

Наконецъ, въ самое послѣднее время онъ явился инициаторомъ и главнымъ устройтеlemъ новаго просвѣтительнаго учрежденія въ Одессѣ, Высшихъ Женскихъ Медицинскихъ курсовъ.

Его печатные труды:

1. Ueber Veränderungen der Gefäßlumina (St.-Petersb. Medicin. Wochenschrift, 1879 г., № 5, и Арх. Клиники Внутр. Болѣзней, издав. проф. С. П. Боткинымъ. Томъ V-й, вып. 2-й).
2. Ueber den Einfluss des nervus cruralis auf das Lumen der Gefäße (St.-Petersb. Medicin. Wochenschr., 1879 г., № 16, и: „о влияніи N. cruralis на просвѣтъ кожныхъ сосудовъ нижней конечности“. Дисс. Спб., 1879 г.).
3. Подкожные впрыскиванія желѣза при анэміи (Еженедѣльная Клин. Газ., 1881 г., №№ 19, 20, 21 и 22).
4. Къ вопросу о терапевтическомъ значеніи тепла и холода (Еженед. Клин. Газ., 1881 г., № 22, и 1882 г., №№ 29, 30 и 31). Ueber das Verhalten der peripherischen vasomotorischen Centren zur Temperatur (Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys., 1881).
5. Къ методикѣ гемодинамическихъ экспериментовъ (Ежен. Клин. Газ., 1881, № 38, и Pflüger's Archiv f. d. ges. Phys., 1882, Bd. XXVII).

6. Versuche über die Innervation der Hautgefäße (Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys., 1882, Bd. XXVIII, и Арх. Клин. Внутр. Бол., изд. проф. С. П. Боткинъ. Т. VI, 1880 г., и Т. VII, вып. 2-й, 1882 г.).
7. Случай сифилитическаго пораженія гортани, симулировавшаго чахотку (Еженед. Клин. Газ., 1882, № 39).
8. Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Nervensystems bei Gefässerkrankungen (Arch. für Pathol. Anat. und Phys. und für Klin. Med., herausgeg. von R. Virchow, 1889, 9-te Folge, B. II, H. I. Ежен. Клин. Газ., 1883, №№ 5, 6, 7 и 8, и St.-Petersburg. Medic. Wochenschrift, 1880, № 31).
9. Zur Methodik der Anlegung von Fisteln (Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys., 1883, Bd. XXX, и Ежен. Клин. Газ., 1883, № 4).
10. Zur Lehre von den trophischen Nerven (Centralblatt f. d. med. Wissenschaft, 1883, № 12, и Еженед. Клин. Газ., 1883, №№ 6, 11 и 12).
11. Къ вопросу о влияніи щелочныхъ средствъ на составъ желчи. Совмѣстно съ д-ромъ С. К. Кликовичемъ. (Ежен. Клин. Газ., 1882г., №№ 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 34 и 35, и Arch. f. Experim. Pathol. und. Pharm., 1883, Bd. XVII, Heft I и II).
12. Случай подвижной почки (Ежен. Клин. Газ., 1883, № 9).
13. Weitere Beiträge zur Frage über den Einfluss alkalischer Mittel auf die Zusammensetzung der Galle (Zeitschr. f. Klin. Med., herausgeg. von Er. Frerichs und. E. Leyden, и Ежен. Клин. Газ., №№ 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26 и 27).
14. Zur Frage über den Einfluss von Blutdrucksteigerung auf die Elasticität der Gefäßwandung und ihre Bedeutung in der Aetiologie aneurysmatischer Erweiterung (Zeitschr. für. Klin. Med., Bd. IX, и Еженед. Клин. Газ., 1884).
15. Zur Frage über die quantitativen Veränderungen der Gallensecretion unter Einfluss alkalischer Mittel (Deutsch. Arch. f. Klin. Med., и Ежен. Клин. Газ., 1884).
16. Къ казуистикѣ anginae pectoris (Ежен. Клин. Газ., 1884)
17. Ueber die therapeutische Bedeutung des Dürand'schen Mittel bei der Gallensteinkrankheiten und über die The

- rapie der Cholelithiasis überhaupt (Virchow's Archiv, Bd. CI, и Ежев. Клип. Газ., 1884).
18. Ueber die Bildung des Trypsin in Pancreas und über die Bedeutung der Bernardschen Körnchen in seinen Zellen (Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys., 1885, и Ежев. Клип. Газ., 1885).
  19. Ueber die Leitung der Erregung von den Grosshirn Hemisphären zu den Extremitäten (Pflüger's Arch., 1885).
  20. Influence du système nerveux sur la nutrition des tissus (Arch. Slaves de Biologie, 1886).
  21. Къ вопросу объ этиологии крупозной пневмонии (Ежев. Клип. Газ., 1886).
  22. Recherches, relatives à l'influence des nerfs sur la production de la lymphe (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1886).
  23. Etudes, comparatives sur l'influence des deux ordres de nerfs vasomoteurs sur la circulation de la lymphe, sur leur mode d'action et sur le mécanisme de la production lymphatique (тамъ же).
  24. Ueber eine eigenthümliche Veränderung der Pankreaszellen warmblütiger Thiere bei starker Absonderungsthätigkeit der Drüse (Arch. f. microsk. Anät., Bd. XXVI).
  25. Recherches sur la production de la lymphe (Archiv. Slaves de Biologie, 1886).
  26. Къ казуистикѣ гнилостнаго бронхита (Ежев. Клип. Газ., 1887).
  27. Ueber die therapeutische Bedeutung des Sparteinum sulfuricum (Zeitschrift f. klin. Medicin, 1888, Bd, XVII).
  28. Къ вопросу о контагіозности крупозной пневмонии (Труды Общ. Каз. Естественсп., Томъ XX).
  29. О значеніи С. П. Боткина, какъ ученаго, врача и общественнаго дѣятеля (Дневн. Каз. Общ. Врачей, 1889).
  30. Къ распознаванію прободнаго перитонита при брюшномъ тифѣ, Врачъ, 1890).
  31. Zur operativen Behandlung der exsudativen Pleuritiden (Deutsch. Med. Woch., 1890, и Врачъ, 1890).
  32. Sur le traitement du diabète sucré (Communication au X Congrès international de médecine à Berlin). Ueber die

- Behandlung des diabetes mellitus mit syzygium jambolanum (Berlin. klin. Wochenschr., 1891).
33. Матеріалы къ вопросу о терапевтическомъ значеніи туберкулина при легочной и гортанной бугорчаткѣ (Врачь, 1891).
  34. Къ вопросу о вліяніи щелочныхъ средствъ на секретію желчи, о терапевтическомъ значеніи ихъ при желчно-каменной болѣзни и о леченіи послѣдней вообще (Медиц. Обозр., 1891).
  35. Ueber die Microparasiten des Flecktyphus (Deutsch. Medic. Wochenschr., 1892, № 13, и Врачъ, 1892).
  36. Einige Beobachtungen über die Cholera (Fortschritte der Krankenpflege, 1892).
  37. О результатахъ леченія кантаридиномъ бугорчатки дыхательныхъ органовъ (Врачь, 1892).
  38. Ueber die Microparasiten des Flecktyphus (Deutsch. Medic. Wochenschr., 1892, № 34, и Дневн. Каз. Общ. Врачей, 1892, вып. III).
  39. Бактеріологическіе способы леченія заразныхъ болѣзней у человѣка вообще и леченіе сыпного тифа сывороткой, въ частности. (Врачь, 1893, и отг.—Спб., 1893).
  40. Современное состояніе вопроса объ этиологіи сыпного тифа (Врачь, 1894, №№ 2 и 3).
  41. Къ вопросу о леченіи выпотныхъ плевритовъ (Врачь, 1894, №№ 42, и 43). Le traitement des exsudats pleuraux (La Médec. Scientif., 1895, № 27).
  42. Les microorganismes du typhus exanthématique et leur rôle étiologique (Arch. des sciences biolog., 1896).
  43. Ueber die Behandlung des Empyems durch methodischen Ersatz des eitrigen Exsudates durch indifferente Flüssigkeiten und über die Bedeutung dieser Methode für die Therapie der exsudativen Pleuritis im (Allgemeinen Therap. Wochenschr., 1896, и Русск. Арх. Патол., Клин. Мед. и Бакт., 1896).
  44. Новѣйшія изслѣдованія надъ терапевтическимъ значеніемъ Syzygii Jambolani при сахарномъ мочеизнуреніи (Русск. Арх. Пат., Клин. Медиц. и Бактеріол., 1897).

45. Sur le diagnostic de l'anévrysme de l'aorte thoracique (Comptes rendus du XII congrès internat. de médecine, Vol III).
46. Recherches sur le traitement du typhus exanthématique (тамъ же).
47. Sur le traitement antidiabétique (тамъ же).
48. О нѣкоторыхъ злокачественныхъ новообразованіяхъ брюшной полости, въ клиническомъ отношеніи (Врачъ, 1898).
49. Новѣйшія изслѣдованія надъ бактериологіей сыпной горячки и болѣзнетворностью *micrococci exanthematici* для животныхъ (тамъ же).
50. О значеніи Пироговскихъ сѣздовъ врачей для русской медицины (Дневн. VII Сѣзда Общ. Русс. Врачей, 1899).
51. Замѣчанія по поводу кумысотерапіи (тамъ же).
52. Допустимо ли въ настоящее время ограничивать леченіе выпотныхъ сывороточныхъ воспаленій легочной плевы исключительно употребленіемъ лекарственныхъ средствъ? (Врачъ, 1899).
53. О гликосалволѣ (Русс. Арх. Патол. Клин., Мед. и Бактер. Томъ X, вып. 6-й).
54. О сердечныхъ циррозахъ печени (Русск. Врачъ, 1901, № 1).
55. О различныхъ формахъ Werlhof'овой болѣзни и объ одномъ видѣ ея, характеризующемся крайне острымъ теченіемъ, обильнѣйшими кровопотерями и своеобразнымъ измѣненіемъ крови (тамъ же, 1902, № 37).
56. О современномъ состояніи кумысотерапіи въ Россіи (сообщеніе VIII сѣзду Пирогов. О-ва Русс. Врачей въ Петербургѣ, 1904, и Русск. Врачъ, 1904).
57. Объ общественныхъ задачахъ отечественной клинической медицины на порогѣ XX вѣка. (Русскій врачъ, 1904 г.).
58. Пять наблюденій надъ Diabetes mellitus (Архивъ Біолог. наукъ, т. XI, прилож., Спб. 1904).
59. О современномъ фармацевтическомъ лѣченіи сердечныхъ болѣзней (Русскій Врачъ, 1906).
60. О значеніи нѣкоторыхъ новыхъ методовъ изслѣдованія надъ секреторной дѣятельностью желудка для фармакологіи такъ называемыхъ желудочныхъ средствъ (Труды О-ва Русск. Врачей, г. Одесса, вып. V).

61. О современныхъ теоріяхъ патогенеза скорбута (тамъ же).
62. О задачахъ и методахъ преподаванія клинической медицины. Вступ. лекція (Записки ИМПЕРАТОРСКАГО Новоросс. Унив., т. СХІІ).
63. О сравнительномъ значеніи различныхъ remedia cardiaca въ терапіи сердечныхъ болѣзней (тамъ же).
64. Рѣчь, сказанная проф. С. В. Левашовымъ при возобновленіи дѣятельности Общества Русскихъ врачей (Труды Общества, 1907, вып. V).

Кромѣ того проф. С. В. Левашовъ редактировалъ труды Факульт. Терап. клин. при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Казанскомъ и Новороссійск. Унив., редактировалъ и снабдилъ примѣчаніями „Діететическое лѣченіе острыхъ лихорадочныхъ заболѣваній E. v. Leyden'a и G. Klempereger'a и „Діететику хроническихъ заболѣваній сердца“ F. Kraus'a. Наконецъ, подъ его редакціей вышли V, VI и VIII вып. трудовъ предсѣдательствуемаго имъ Общ. Русс. Врачей г. Одессы.

Работы, вышедшія изъ его клиники до появленія этого сборника:

*И. И. Троицкій.* О терапевтическомъ значеніи оливкового масла при желчно-каменной болѣзни, Казань 1894 г.

*Онъ же.* Клиническое значеніе діазореакціи въ связи съ бактериологическими изслѣдованіями, Казань, 1900 г.

*Н. Бѣляевъ.* Наблюденія надъ маляріинымъ дѣйствіемъ солянокислаго фенокола. (Дневн. VII съѣзда Общ. Русск. Врачей въ память Пирогова, 1899, стр. 182).

*Л. И. Усковъ.* Сравнительная оцѣнка нѣкоторыхъ аппаратовъ для измѣренія кровяного давленія на основаніи клиническихъ и литературныхъ данныхъ (Труды Фак. Тер. Кл. Имп. Каз. Унив. 1902 г., вып. III).

*А. Цукерманъ.* Случай бѣшенства съ весьма продолжительнымъ инкубаціоннымъ періодомъ (Тамъ же).

*И. И. Троицкій и А. Н. Аммосовъ.* Случай стафилококковой септико-піэміи (тамъ же).

*М. А. Глазовъ.* Къ казуистикѣ morbus maculosus Werlhofii (тамъ же).

*Л. И. Усковъ.* Клиническія наблюденія надъ терапіей сердечныхъ заболѣваній (вліяніе прѣсныхъ ваннъ, периплоцина и дигитоксина). (тамъ же, вып. IV).

*Г. П. Зеленый.* Опыт леченія бугорчатки легкихъ противо-бугорковой сывороткой Маггогек'а. (Русскій Врачъ, 1904, № 42).

*Л. И. Усковъ.* Къ вопросу объ аутографическомъ регистрированіи кровяного давленія у людей (Русскій Врачъ, 1905, № 37).

*И. Х. Калачевъ.* Отдѣлительная работа изолированного желудка собаки (методъ Гейденгайтъ-Павлова) подъ вліяніемъ нѣкоторыхъ лекарственныхъ средствъ. (Труды Общ. Русск. Врачей, вып. 5).

*Л. А. Усковъ и И. Х. Калачевъ.* О лѣченіи бѣлокровія х—лучами (Русск. Врачъ, 1906, № 42).

*Л. И. Усковъ.* Случай незарощенія Боталлова протока. (Труды Общ. Русск. Врачей, вып. V).

*Л. И. Усковъ.* Случай опухоли средостѣнія. (тамъ же).

*Л. И. Усковъ.* Къ вопросу о лѣченіи аневризмъ желатиной. (Труды Фак. Тер. Кл., вып. I, 1908).

*И. Х. Калачевъ.* Къ казуистикѣ обратнаго размѣщенія внутреннихъ органовъ (Situs viscerum inversus). (Труды Фак. Тер. Кл. Новор. Унив., 1908, т. I).

*И. Х. Калачевъ.* О вліяніи extr. fluidi condurango на секрецію желудочныхъ железъ (Труды Общ. Русск. Врачей, вып. 6).

*А. П. Виноградовъ.* Экспериментальныя изслѣдованія вліянія лекарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе (тамъ же).

*В. И. Потапенко.* Къ казуистикѣ т. наз. тропической малярии (тамъ же).

*Л. А. Зильбербергъ.* О нахожденіи Eberth'овской палочки въ спинно-мозговой жидкости у брюшно-тифозныхъ больныхъ (Труды Фак. Тер. Кл. Новор. Унив., 1908, томъ I).

*Онъ же.* О брюшнотифозной бактеріеміи (тамъ же).

*Л. И. Усковъ.* Объ аутографическомъ регистрированіи кровяного давленія у людей (тамъ же).

*Л. И. Усковъ и А. Ф. Годзевичъ.* О вліяніи х-лучей на азотистый обмѣнъ при бѣлокровіи (Русск. Врачъ, 1908, №№ 3, 4 и 5).

*Л. И. Усковъ.* Der Sphygmotonomograph. (Zeitschrift f. Klin. Medicin., Bd. 66, H. I и II).

*П. Х. Калачевъ.* Работа желудочныхъ железъ собаки (методъ Heidenhain—Павлова) подъ вліяніемъ дубильно-кислаго орексина (Русск. Врачъ, 1908, № 38).

*Л. А. Зильбербергъ.* О дѣйствіи периплоцина, дигалена и строфантина (Böhringer'a) на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ (тамъ же, № 36).

*Онъ же.* Zur Frage der Bacteriaemie bei Typhus abdominalis. Eine vergleichende Prüfung der Methoden zur Züchtung der Eberth-Gaffky'schen Bacillen aus dem Blute. (Zentralblatt für innere Medicin, 1908, № 37).

*Прив.-доц. Л. Усковъ.*

Одесса, августа 30 дня, 1909 г.

---



## Къ діагностикѣ незарощенія Боталлова протока у взрослыхъ.

Приватъ-доцента Л. И. Ускова.

Среди различныхъ заболѣваній сердца незарощеніе Боталлова протока, какъ по своей рѣдкости, такъ и по трудности діагностики, заслуживаетъ особеннаго вниманія. Со времени клинициста *Gerhardt'a*, посвятившаго этому вопросу особую монографію, многіе авторы занимались провѣркой добытыхъ данныхъ; несмотря на то, что клиническія данныя, сообщенныя *Gerhardt'омъ*, съ одной стороны подверглись измѣненію, съ другой стороны были дополнены новыми признаками, найденными отчасти на основаніи болѣе тщательнаго изученія клиническаго матеріала, но главнымъ образомъ благодаря примѣненію новаго метода изслѣдованія—рентгеновскихъ лучей, діагностика этого страданія еще представляется во многомъ затруднительной. Въ виду этого я полагаю, что описаніе двухъ случаевъ, наблюдавшихся мною въ клиникѣ, можетъ послужить существеннымъ дополненіемъ довольно еще скудной казуистической литературы и облегчить діагностику этого страданія.

1. Больной X., 22-хъ лѣтъ отъ роду, поступилъ въ клинику 16.I. 07 съ жалобами на одышку, головокруженія и удушливый кашель. Уроженецъ гор. Симферополя, по ремеслу бондарь, лишился родителей на 3-мъ году своей жизни; воспитывался въ пріютѣ; одинъ изъ двухъ братьевъ страдаетъ костоѣдой, сестра принадками удушья. Въ дѣтствѣ больной перенесъ корь, скарлатину и коклюшъ; на 17-мъ году онъ болѣлъ катарромъ желудочно-кишечнаго канала, на 18-мъ году—маларіей, повторявшейся 3 раза, и на 20 году—брюшнымъ тифомъ.

Настоящею болѣзнью страдаетъ съ 16 лѣтъ; жить въ это время въ сыромъ помѣщеніи и выполнять тяжелую работу бондаря; однажды, при забиваніи клина, больной вдругъ почувствовалъ сильное сердцебіеніе и одышку; ощущенія усилились, и больной слегъ въ постель; присоединились сильная слабость, кашель, боли въ груди и лихорадка до 40°C, длившіяся въ теченіе двухъ недѣль; осматривавшій врачъ опредѣлить порокъ сердца; больной понемногу сталъ оправляться, но работать у бондаря онъ уже не могъ и сталъ заниматься поденщиной; въ началѣ онъ чувствовалъ себя удовлетворительно, а затѣмъ вновь обнаружилия явленія одышки и сердцебіенія, которыя заставили больного обратиться въ клинику.

Больной роста 172 сант.; вѣсъ тѣла 61,2 кило; тѣлосложеніе правильное, питаніе ослабленное, костная система развита удовлетворительно; покровы тѣла блѣдно-розоваго цвѣта. На шеѣ видны напряженные грудино-ключично-сосковые мускулы; шейные сосуды ясно пульсируютъ. Грудная клѣтка сзади сутуловата, спереди плоска; типъ дыханія грудной; область сердца слегка выпячена; сердечный толчекъ замѣчается въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, кнутри отъ соска, разлитой, усиленный. Животъ и конечности особенностей не представляютъ. Пульсъ ритмичный, средней частоты, *altus et celer*. *Pulsatio epigastrica*. Въ области 2-го лѣваго межребернаго промежутка у грудины діастолическій *frémissement catinaire*. При перкуссии нижнія границы легкихъ понижены на 1 ребро, подвижны. Верхняя граница сердца находится на 5-мъ ребрѣ, справа—*lin. mediana*, слѣва на  $\frac{1}{2}$  сант. кнаружи отъ *lin. parastern. sin.* Кверху отъ тупости сердца замѣчается притупленіе, идущее вверхъ по лѣвому краю грудины въ видѣ полоски, шириной въ 3 сант. и простирающееся до второго ребра.

При аускультации въ легкихъ—чистое везикулярное дыханіе; на верхушкѣ сердца—тоны глухи и усилены; ко второму тону примѣшивается дующій шумъ; на нижнемъ краю грудины слышатся первый тонъ и второй дующій шумъ, протяжный, рѣзкій; на *art. pulmonalis*—одинъ протяжный шумъ: первая часть его очень короткая, съ незначительнымъ и короткимъ измѣненіемъ въ силѣ, переходитъ въ длинный

рѣзкій шумъ; на аортѣ первый тонъ глухъ и слабъ, второй—усиленъ, хлопающаго характера; сзади между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ на уровнѣ 4-го грудного позвонка—протяжный систолическій шумъ; на каротидахъ—систолическій шумъ.

Кардиограмма высока, типа *Landois*; на нисходящемъ колѣнѣ — два зубца: отъ захлопыванія клапановъ аорты и легочной артеріи (см. рис. 1).

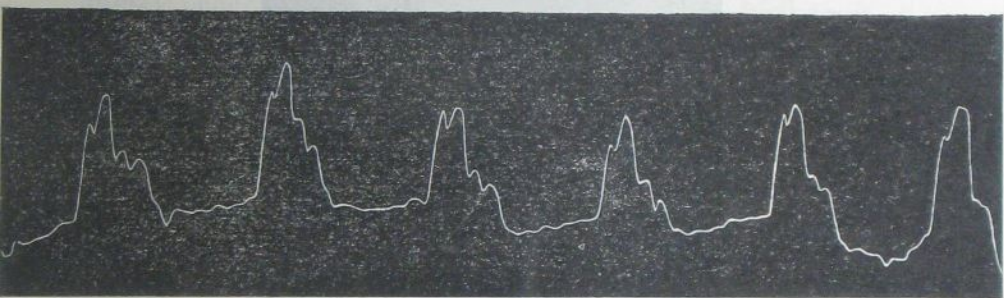


Рис. 1.

Сфигмограмма (см. рис. 2) лучевой артеріи высокая; анакрота поднимается вертикально; катакрота спускается быстро нормального и имѣетъ рядъ рѣзко выраженныхъ вторичныхъ возвышеній, расположенныхъ близко къ вершинѣ кривой.



Рис. 2.

Максимальное кровяное давленіе 146 mm. Hg., минимальное 72 mm. Hg., пульсовое давленіе 74 mm. Hg.

При освѣщеніи x — лучами видно увеличеніе тѣни, какъ въ области сосудовъ, такъ и въ области желудочковъ; соотвѣтственно 2-му лѣвому межреберному промежутку замѣчается выступъ тѣни, дуговидной формы, который согласно изслѣдованіямъ *Bittorf*'а <sup>1)</sup> долженъ быть отнесенъ на

сечетъ расширенной *art. pulmonalis*; выше лежитъ дуговидный выступъ отъ аорты, а ниже выступъ отъ лѣваго предсердія. Тѣнь, соответствующая лѣвому желудочку, заходитъ кнаружи за *lin. parill. sinistra*; верхушка сердца значительно увеличена и отдѣляется отъ діафрагмы свѣтлымъ пространствомъ; тѣнь сердца образуетъ форму треугольника, а не форму груши, какъ это обычно бываетъ у здоровыхъ людей.



Рис. 3.

На ортодіаграммѣ длинникъ сердца равенъ 16,5, поперечникъ 12,5 сант. Объемный пульсъ легочныхъ капилляровъ вполне походитъ на сфигмографическую кривую: восходящее колѣно поднимается вертикально, а катакрота быстро опускается и имѣетъ вторичныя колебанія (см. рис. 4).



Рис. 4.

Слѣва объемный пульсъ легочныхъ капилляровъ, справа—пульсъ лучевой артеріи.

Жизненная емкость легких — 3450 куб. с.; maximum вдоха—74 mm. Hg., maximum выдоха—90 mm. Hg. Итакъ, въ данномъ случаѣ имѣются слѣдующія отклоненія отъ нормы: систолическій шумъ на легочной арт., переходящій постепенно въ рѣзкій диастолическій и сопровождающійся *frémissement cataire*; шумъ слышится наиболѣе ясно во 2-мъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ и распространяется по межреберному промежутку влѣво на 3 и на каротиды, особенно на лѣвую сонную артерію и на нижнюю часть грудины; систолическій шумъ между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ; увеличеніе границы сердца влѣво; усиленная пульсація шейныхъ сосудовъ; напряженный пульсъ периферическихъ сосудовъ; усиленіе сердечнаго толчка и смѣщеніе его внизъ и расширение *art. pulmonalis*.

Анализъ жалобъ больного и анамнезъ указываютъ на разстройство кровообращенія, ограничивающееся только малымъ кругомъ кровообращенія и усилившееся послѣ лихорадочной болѣзни.

Изложеніе показываетъ, что мы встрѣчаемся въ данномъ случаѣ съ далеко не обычными явленіями. Мы имѣемъ 2 шума во 2-мъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ, шумы по своему характеру крайне рѣзкіе, сопровождающіеся ощутимымъ дрожаніемъ и распространяющіеся кзади между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ.

Этотъ признакъ прежде всего наводитъ на мысль, не имѣемъ-ли мы здѣсь дѣло съ пораженіемъ легочной артеріи—ея устья или клапановъ, т. е. съ существованіемъ суженія отверстія или недостаточности клапановъ легочной артеріи; казалось-бы, звуковыя явленія вполне подходятъ къ этимъ страданіямъ. Въ самомъ дѣлѣ, при суженіи устья мы должны встрѣтить систолическій шумъ, а при осложненіи недостаточностью клапановъ—диастолическій; здѣсь слышны оба шума, слѣдовательно, есть полное основаніе допустить комбинацію обоихъ заболѣваній. Но если мы обратимся къ сопутствующимъ явленіямъ, то замѣтимъ, что они не подходятъ къ предполагаемымъ страданіямъ: если-бы здѣсь было суженіе устья легочной артеріи, то мы должны были-бы найти значительное увеличеніе праваго желудочка, смѣщеніе верхушечнаго толчка влѣво, ослабленіе его, выраженную си-

ноху, растяженіе периферическихъ венъ и охлажденіе конечностей; кромѣ того при этомъ страданіи лѣвый желудочекъ былъ-бы уменьшенъ вслѣдствіе болѣе слабаго его наполненія; систолическій шумъ съ наибольшей интенсивностью слышался бы во 2-мъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ, непосредственно у края грудины, и не распространялся бы ни въ *jugulum*, ни въ шейныя артеріи; при изслѣдованіи нашего случая мы не находимъ этихъ признаковъ. Допустить недостаточность клапановъ также представляется невозможнымъ, такъ какъ при этомъ страданіи тоже главнымъ образомъ гипертрофируется и увеличивается правый желудочекъ, а не лѣвый, какъ это имѣется въ нашемъ случаѣ; затѣмъ, какъ показываютъ пульсовая кривая легкихъ и кардіограмма, клапаны легочной артеріи обнаруживаютъ колебанія, каковыя выражаются на кривыхъ зубцами, образованными захлопываніемъ клапановъ; но можетъ быть эти симптомы потому не выражены, что упомянутое поврежденіе находится въ началѣ развитія. Однако съ этимъ нельзя согласиться, такъ какъ начало заболѣванія давнее; больной указываетъ, что страдаетъ уже 6 лѣтъ, въ каковой періодъ должны были бы уже проявиться всѣ послѣдовательныя явленія.

Главное возраженіе заключается въ томъ, что имѣется цѣлый рядъ признаковъ, необъяснимыхъ съ точки зрѣнія допущенныхъ поврежденій, а именно: гипертрофія лѣваго желудочка, разлитой, усиленный и смѣщенный внизъ сердечный толчекъ, полоса притупленія во 2-мъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ и систолическій шумъ сзади грудной клѣтки.

Такъ какъ чистаго суженія устья легочной артеріи и недостаточности клапановъ допустить нельзя, то возникаетъ предположеніе, не вызвана-ли клиническая картина анатомическими измѣненіями въ отдѣлахъ сердца, лежащихъ по сосѣдству съ легочной артеріей, какъ-то: дефектомъ въ желудочковой перегородкѣ, незарощеніемъ овальнаго отверстія или Боталлова протока.

Если бы суженіе устья легочной артеріи комбинировалось съ дефектомъ въ желудочковой перегородкѣ, то, во-первыхъ, систолическій шумъ сильнѣе всего слышался бы у верхушки сердца и не оставался бы локализованнымъ,

какъ это бываетъ при одномъ только суженіи устья, а передавался бы въ сонныя артеріи; во-вторыхъ, второй тонъ на легочной артеріи былъ бы не ослабленъ, а значительно усиленъ; въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни развился бы ціанозъ; если бы у больного случайно присоединилась болѣзнь легкихъ, то не только образовалось бы значительное усиленіе 2-го тона, но и могло появиться въ верхней долѣ лѣваго легкаго, по соеѣдству съ грудиной, уплотнѣніе, которое дало бы притупленіе, по формѣ и мѣстоположенію похожее на констатированную нами полосу притупленія вдоль грудины, и такимъ образомъ, получилась бы картина болѣзни уже болѣе подходящая къ нашему случаю.

Изслѣдуя свой случай съ этой точки зрѣнія, мы находимъ рядъ данныхъ, совершенно расходящихся съ указанной цѣпью явленій.

Прежде всего мы не находимъ здѣсь акцента на легочной артеріи и не имѣемъ никакихъ указаній на поражение легкихъ; затѣмъ мы не замѣчаемъ здѣсь распространенія шума на верхушку, гдѣ обыкновенно систолическій шумъ рѣзче всего прослушивается при дефектѣ въ желудочковой перегородкѣ.

Наконецъ суженіе можетъ комбинироваться съ незарощеніемъ овальнаго отверстія; но въ этомъ случаѣ всегда наблюдается усиленіе 2-го тона, такъ какъ, во-первыхъ, повышается давленіе въ маломъ кругу, а, во-вторыхъ, тонъ гипертрофированнаго предсердія совпадаетъ и, слѣдовательно, усиливаетъ 2-й тонъ легочной артеріи; но въ нашемъ случаѣ акцента не слышится. Однако, самое главное обстоятельство, мѣшающее признать перечисленныя осложненія, это — существованіе признаковъ, не подходящихъ къ предполагаемымъ страданіямъ, какъ-то: расширеніе ствола легочной артеріи и діастолическій шумъ. Это заставляетъ насъ предположить послѣднее осложненіе, а именно, незарощеніе Боталлова протока. Но при этой комбинаціи обыкновенно отсутствуютъ: притупленіе въ видѣ полосы около грудины, выступъ въ области 2-го межреберья на рентгеновскомъ снимкѣ, передача шума въ сонныя артеріи; если устье легочной артеріи значительно сужено, то можетъ отсутствовать и систолическій шумъ, и рядомъ съ этимъ выдвигать

ются симптомы, характерные для сужения устья. При сравнении этих симптомовъ съ картиной болѣзни описываемаго больного оказывается, что въ нашемъ случаѣ имѣется какъ разъ противоположная картина. Вышеизложенное показываетъ, что ни пораженія одного только устья легочной артеріи, ни осложненій его только что описанными страданіями въ нашемъ случаѣ допустить нельзя.

Въ виду этого приходится перейти къ ряду другихъ заболѣваній легочной артеріи. Эти заболѣванія раздѣляются на 2 рода; прежде всего могутъ быть самостоятельныя пораженія легочной артеріи и затѣмъ измѣненія, развившіяся послѣдовательно. Къ самостоятельнымъ относится расширение легочной артеріи. Последнее можетъ быть прирожденнымъ и приобрѣтеннымъ.

Прирожденное расширение зависитъ отъ аномаліи дѣленія зародышеваго *truncus arteriosus communis* и можетъ комбинироваться съ другимъ аномаліями развитія сердца, въ особенности часто съ ненормальнымъ образованіемъ Боталлова протока.

Благоприобрѣтенное расширение легочной артеріи часто образуется, какъ слѣдствіе другихъ прирожденныхъ аномалій сердца, какъ-то: незарощенія Боталлова протока или суженія легочной артеріи.

Прирожденнаго расширения легочной артеріи въ данномъ случаѣ допустить нельзя, такъ какъ подобное расширение обычно достигаетъ значительныхъ размѣровъ, чего у насъ нѣтъ. Что касается вторичнаго расширения легочной артеріи, то оно возникаетъ путемъ механическимъ; если Боталловъ протокъ вълѣдствіе тѣхъ или другихъ патологическихъ процессовъ остается открытымъ то токъ крови изъ аорты устремляется въ *art. pulmonalis* и при долгомъ существованіи этой аномаліи растягиваетъ легочную артерію; въ первый періодъ жизни растяженія легочной артеріи незначительно, но въ зрѣломъ возрастѣ наступаетъ аневризматическое расширение; помимо того, при этомъ наступаютъ механическія разстройства кровообращенія струя крови при каждой систолѣ устремляется изъ аорты въ Боталловъ протокъ, здѣсь она сталкивается съ токомъ крови изъ легочной артеріи; такъ какъ давленіе въ аортѣ

больше, то первый токъ пересиливаетъ, проникаетъ въ систему легочной артеріи и повышаетъ здѣсь давленіе; кромѣ того при встрѣчѣ токовъ образуются круговороты крови, а вслѣдствіе этого возникаютъ шумы. При полномъ развитіи страданія мы встрѣчаемъ слѣдующую картину болѣзни, установленную въ настоящее время *Hochsinger*'омъ: значительное усиленіе 2-го тона на легочной артеріи, *Gerhardt*'овскую полосу притупленія, увеличеніе выстука *art. pulmonalis* на рентгеновскомъ снимкѣ, систолическій, иногда переходящій въ діастолическій, шумъ слѣва отъ грудины и на груди, передающійся въ *jugulum* и въ каротиды, и осязаемое дрожаніе дуги аорты въ *jugulum*. Если мы сопоставимъ эти признаки съ имѣющимися въ нашемъ случаѣ, то находимъ ихъ весьма сходными; въ самомъ дѣлѣ, у насъ имѣются систолическій шумъ, распространяющійся кверху, *Gerhardt*'овская полоса притупленія—признаки, вполне гармонирующіе съ высказаннымъ предположеніемъ; однако мы не встрѣчаемъ акцента на легочной артеріи и слышимъ рѣзкій діастолическій шумъ; спрашивается, какъ объяснить эти противорѣчія?

Если обратиться къ литературѣ вопроса, то окажется, что нѣкоторые авторы наталкивались на подобныя явленія, причемъ все-таки принуждены были остановиться на діагностикѣ незарощенія Боталлова протока. Дѣло въ томъ, что тѣ клиническіе признаки, которые приведены *Gerhardt*'омъ, претерпѣваютъ различныя измѣненія не только въ случаяхъ, осложненныхъ различными сопутствующими пораженіями, но и въ чистыхъ случаяхъ. Судя по той пестрой клинической картинѣ, которая приведена у *Vierordt*'а [2] въ его статьѣ о врожденныхъ заболѣваніяхъ сердца и особенно подробно въ статьѣ *Gérard*'а [11], можно думать, что діагностика этого заболѣванія въ сущности не всегда основывается на тѣхъ типическихъ симптомахъ, какіе указаны *Gerhardt*'омъ; въ особенности непостоянны аускультативныя явленія; одни авторы находили систолическій шумъ, другіе—діастолическій шумъ или же и тотъ и другой вмѣстѣ; третьи—акцентъ легочной артеріи. *Darier* находилъ систолическій шумъ на верхушкѣ сердца и на мѣстѣ положенія отверстія аорты. *François Franck* отмѣчаетъ, что шумъ слышится лучше всего сзади, слѣва отъ

позвоночнаго столба, между лопатками и остистыми отростками 3—4 груди. позвонковъ; шумъ усиливается при вдыханіи; онъ же указываетъ, какъ на характерный признакъ— на *pulsus paradoxus*.

*Hochhaus* слышалъ, на ряду съ систолическимъ шумомъ двухстворки о діастолической громкой шумъ, который авторъ объясняетъ перевѣсомъ давленія въ аортѣ во время діастолы. *Zinn* указываетъ въ своемъ случаѣ на отсутствіе акцента на легочной артеріи, каковое явленіе онъ ставитъ въ связь съ очень широкимъ протокомъ. Другіе же авторы *Hochsinger*, *Kaulich* и *Pauchfyer*, напротивъ, считаютъ существованіе акцента очень важнымъ признакомъ незарощенія Боталлова протока. *Hochsinger* [3] указываетъ на случаи *Arnheim*'а и *Dresler*'а, въ которыхъ, вопреки отсутствію акцента, былъ поставленъ діагнозъ незарощенія Боталлова протока, при аутопсін же оказалось суженіе устья легочной артеріи, комбинированное съ расширеніемъ ствола. Въ описанномъ своемъ 3-мъ случаѣ *Hochsinger*, вслѣдствіе отсутствія акцента, долженъ былъ остановиться на прирожденномъ расширеніи легочной артеріи съ вѣроятнымъ существованіемъ суженія конуса послѣдней.

Такимъ образомъ, особенно расходятся мнѣнія относительно акцента легочной артеріи. Какъ правило мы должны его наблюдать, и *Hochsinger* тоже не допускаетъ его отсутствія при незарощеніи Боталлова протока; напротивъ, онъ указываетъ, что отсутствіе акцента должно наводить на мысль о другомъ страданіи—о суженіи устья легочной артеріи. Какъ ни логично заключеніе *Hochsinger*'а, но оно не подходитъ для объясненія всѣхъ случаевъ и между прочимъ для нашего случая. Несмотря на всѣ старанія допустить существованіе стеноза легочной артеріи, мы сдѣлать этого не можемъ, такъ какъ отсутствуетъ значительная гипертрофія праваго желудочка, каковая наблюдалась въ случаяхъ *Arnheim*'а и *Dresler*'а. А потому, судя по нашему случаю и по случаю *Zinn*'а, надо думать, что иногда акцента при незарощеніи Боталлова протока можетъ и не быть.

Происхожденіе же діастолическаго шума объясняется различно. *Hochsinger* говоритъ, что въ разныхъ случа-

яхъ систолическій шумъ распространяется и на діастолическую фазу, и это бываетъ именно тогда, когда появившіеся вслѣдствіе столкновенія теченій круговороты настолько интенсивны, что они продолжаются гораздо дольше, чѣмъ систола сердца; другими причинами для появленія діастолическаго шума могутъ служить пораженія самихъ клапановъ или одновременное незарощеніе овальнаго отверстія; въ послѣднемъ случаѣ діастолическій шумъ появляется тогда, когда, вслѣдствіе переполненія малаго круга, наступаетъ значительное повышеніе давленія въ лѣвомъ предсердіи, такъ что во время систолы предсердія возникаютъ круговороты въ артеріяхъ. *Hondo* [4] въ своемъ первомъ случаѣ объясняетъ діастолическій шумъ существованіемъ аневризматическаго расширенія *ducti arteriosi Botalli*. Изъ всѣхъ приведенныхъ предположеній наиболѣе подходящимъ является продолжительное образованіе круговоротовъ.

Такимъ образомъ, мы должны остановиться на діагностикѣ чистаго незарощенія Боталлова протока.

Что касается субъективныхъ симптомовъ, то они также согласуются съ поставленной діагностикой: переходъ крови изъ аорты въ *art. pulmonalis* вызываетъ переполненіе малаго круга, откуда ощущеніе одышки и припадки кашля; гипертрофія сердечной мышцы сопровождается сердцебіеніемъ.

Относительно этиологіи этого страданія ничего достовернаго сказать нельзя; изъ литературы извѣстно, что это пораженіе является врожденнымъ, и для объясненія этого допускаются слѣдующіе моменты: затрудненное кровообращеніе въ маломъ кругу у новорожденныхъ, ненормальное впаденіе въ аорту Боталлова протока и недостаточное развитіе эластической ткани въ стѣнкахъ Боталлова протока.

Въ началѣ пребыванія въ клиникѣ больной жаловался только на одышку и сердцебіеніе; былъ очень подвиженъ, словоохотливъ, имѣлъ хорошій аппетитъ и вслѣдствіе этого быстро поправлялся: вѣсъ тѣла прибывалъ, тѣ-ра изрѣдка повышалась до  $37^{\circ},3-37^{\circ},4C$ . Физикальнныя явленія не измѣнялись. 19 февраля 1907 года, черезъ 3 дня послѣ поступленія въ клинику, вѣсъ тѣла поднялся на 5 кило, и больной чувствовалъ себя довольно хорошо; изрѣдка беспокоили только одышка, сердцебіеніе и сухой кашель. Какъ вдругъ

къ вечеру этого дня при приступахъ удушливаго кашля больной почувствовалъ сильныя боли въ области сердца, ощущеніе, точно сердце отрывается. Были назначены наркотическія средства и пузырь со льдомъ на область сердца. Къ утру боли немного уменьшились, но возобновились послѣ приступовъ кашля 21 февраля съ той же силой; кодеинъ и другія наркотическія средства не помогали. Къ утру боли опять исчезли, и больной чувствовалъ себя бодрымъ и веселымъ. Однако, въ слѣдующіе дни, какъ приступы кашля, такъ и боли повторялись и появлялись въ различное время; для устраненія ихъ продолжали давать *paracetica*, вприскивали морфій подь кожу; съ 1-го марта назначили *nitroglycerin*; припадки однако не прекращались, хотя въ послѣдніе дни они стали появляться рѣже, длились короче, и больной сталъ чувствовать себя крѣпче и бодрѣе, чѣмъ въ промежутокъ отъ 9-го до 14-го марта. За это время  $t^{\circ}$ -ра изрѣдка повышалась къ вечеру до  $37^{\circ},6-37^{\circ},80C$ , вѣсѣ тѣла упалъ на 2 кило. Что касается физикальныхъ явленій, то во время каждаго припадка наступало учащеніе пульса, усиленное сердцебіеніе; въ области грудины и межреберныхъ промежутковъ при давленіи ощущалась больнымъ сильная болѣзненность.

Итакъ, теченіе болѣзни указало, что мы имѣемъ здѣсь дѣло со стойкими явленіями и потому не можемъ ничего прибавить къ сдѣланному нами предположенію о характерѣ пораженія. Что же касается припадковъ удушливаго кашля съ сильными болями въ области сердца, то эти явленія, по всей вѣроятности, зависѣли отъ присоединившагося аортита.

Больной выписался изъ клиники 23 февраля 1907 года.

Второй случай относится къ юношѣ 17-ти лѣтъ; больной поступилъ въ клинику 25. VI. 08 съ жалобами на болѣзнь сердца, которую опредѣлили у него врачи; самъ же больной ничего особеннаго не замѣчалъ.

Существованіе болѣзни было узнано при слѣдующихъ обстоятельствахъ. Въ декабрѣ 1907 г. больной простудился, у него появился сильный кашель, продолжавшійся 6—7 дней; приглашенный врачъ констатировалъ бронхитъ и сердечное заболѣваніе; въ виду послѣдняго, лишь только миновали явленія бронхита, больной и обратился въ клинику, прося опредѣлить, нѣтъ ли у него болѣзни сердца.

Больной происходит изъ здоровой семьи: отцу 48 лѣтъ, матери 32 года; 5 братьевъ здоровы; учится въ гимназiи. 2-хъ—3-хъ лѣтъ перенесъ скарлатину, а 4—5 л.—корь.

Когда ему сказали, что у него не въ порядкѣ сердце, и стали подробно разспрашивать, не ощущалъ ли онъ чего либо ненормальнаго со стороны сердца, то больной заявилъ, что особыхъ явленiй со стороны сердца не наблюдалось; но бывало, что иногда онъ не могъ долго бѣгать, у него не хватало воздуха. Съ того времени, какъ врачъ опредѣлилъ болѣзнь сердца, больной сталъ обращать болѣе вниманiя на себя и временами какъ будто замѣчалъ колотья въ области сердца и легкую одышку при скорой ходьбѣ.

На видъ больной представляется совершенно здоровымъ: легкiй румянецъ щекъ, красныя губы, розовая окраска кожи; взглядъ веселый и бодрый; ни въ одномъ движенiи, ни въ одномъ напряженiи мускуловъ лица и туловища нельзя заподозрить признаковъ разстройства кровообращенiя. Ростъ среднiй, соотвѣтствующiй возрасту и общему нѣжному тѣлосложенiю. Мускулатура развита слабо; въ подкожной клѣтчаткѣ жира немного.

Видимыя слизистыя оболочки розовыя. Языкъ влажный. Слизистыя неба и зѣва нормальны. Шея среднiхъ размѣровъ: бiенiй сосудовъ и другихъ ненормальностей на ней не замѣтно. Грудная клѣтка сложена правильно: длина, ширина и высота соотвѣтствуютъ общему тѣлосложенiю; слѣва между краемъ грудины и лѣвой сосковой линiей замѣтно продольное выпячиванiе съ нерѣзко обозначенными границами.

Толчекъ сердца въ 5 межреберномъ промежуткѣ на  $\frac{1}{2}$  сант. кнутри отъ соска. Сзади обѣ половины груди симметричны и одинаково расширяются при медленно-глубокомъ вздохѣ и выдохѣ. Кривая сердечнаго толчка неравнобiрна; рядомъ съ высокими волнами замѣчаются низкiя. Типъ дыханiя смѣшанный.

Животъ особенностей не представляетъ. Верхнiя и нижнiя конечности худы; въ области кистей—рѣзкая синевато-красная окраска, особенно при держанiи рукъ книзу.

При ощупывании температура тела нормальна; кожа эластична; отековъ и уплотнѣній нигдѣ нѣтъ; конечности холодны на ощупь. Наполнение и напряженіе лучевыхъ артерій не представляютъ особыхъ уклоненій; на обѣихъ рукахъ пульсъ появляется въ одно время, не перемежающийся и вполне правиленъ. На сфигмографической кривой пульсъ по формѣ дикротической, малъ; на лѣвой лучевой артеріи пульсовая волна значительно меньше, чѣмъ справа. (см. рис. 5).

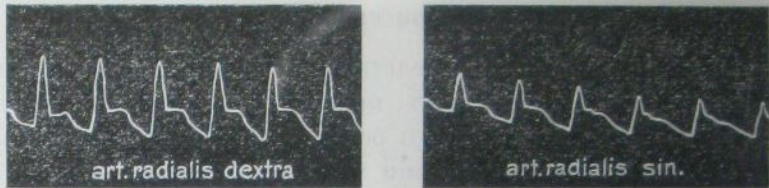


Рис. 5.

Вибраціи грудной клѣтки нормальны; сердечный толчекъ замѣчается въ 5-омъ межреберномъ промежуткѣ, усиленный и разлитой. Сравнивая время появленія пульса въ лучевой артеріи со временемъ появленія сердечнаго толчка, мы не замѣчаемъ рѣзкаго запаздыванія пульсовой волны.

Во второмъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ ясно ощущается очень сильное вибраторное дрожаніе, распространяющееся кнаружи сант. на 3 отъ края грудины; на ограниченномъ мѣстѣ онъ замѣчается и вверху въ 1-мъ межреберномъ промежуткѣ.

Органы брюшной полости нормальны.

При перкуссии на обѣихъ половинахъ грудной клѣтки въ области легкихъ ясный и полный звукъ; границы его, какъ со стороны шеи, такъ и со стороны брюшной полости, находятся въ предѣлахъ нормы; перемѣщенія границъ при фазахъ дыханія нормальны.

При перкуссии въ 1-мъ межреберномъ промежуткѣ между *lin. stern. sin et lin. parastern.* замѣчается тупость; отсюда она идетъ въ видѣ полосы книзу до 4-го ребра; вправо эта тупость распространяется на грудицу и заходитъ на 1 сант. кнаружи за *lin. stern d.*, влѣво же на 2 сант. отходить отъ лѣваго края грудицы. Эта лентообразная тупость сливается книзу съ абсолютной тупостью сердца; правая граница сердца заходитъ за *lin. stern. d.* на 1—1½ сант. и такимъ образомъ составляетъ продолженіе тупости, идущей сверху; что касается лѣвой границы, то она достигаетъ лѣвой сосковой линіи; соединяя отмѣченныя границы, мы получаемъ вмѣсто нормальной трехугольной тупости—тупость въ видѣ неправильной вытянутой фигуры, имѣющей кверху четырехугольную форму, а внизу видѣ трехугольника. При перкуссии сзади грудной клѣтки мы находимъ тупость, тянущуюся въ видѣ полосы между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ отъ 3 до 5 грудного позвонка.

При аускультациі въ области легочной ткани какъ въ верхушкахъ, такъ и у основанія легкихъ слышится чистое везикулярное дыханіе.

На всѣхъ 4 пунктахъ, въ которыхъ выслушивается сердце, аускультируется систолическій шумъ, особенно интенсивный въ 2—3 межреберныхъ промежуткахъ у лѣваго края грудицы; здѣсь же къ нему присоединяется *frémissement cataire*; шумъ передается и въ лѣвую сонную артерію; второй тонъ почти не слышенъ.

Сзади между *spina scapulae sin.* и позвоночникомъ слышенъ короткій, но довольно ясный систолическій шумъ.

При дальнѣйшемъ изслѣдованіи оказалось, что пульсъ больного ударяетъ со скоростью 80 уд. въ 1'; число дыханій 20;  $t^{\circ}$ -ра 36,5; суточное количество мочи 1000, уд. в. 1016; ненормальныхъ составныхъ частей ни при микроскопическомъ, ни при химическомъ изслѣдованіи не обнаружено. Мочевины 27,0, хлоридовъ 18,5 и фосфатовъ 2,96 грм. Красныхъ кровяныхъ шариковъ 4.800.000, бѣлыхъ—9.872 въ 1 куб. мм. крови и гемоглобина 94%.  
 При рентгенографіи органовъ груди замѣчены слѣдующія особенности (рис. 6):



Рис. 6.

Если сравнить этот снимокъ съ снимкомъ здороваго, то замѣчаемъ большую разницу; на приведенной рентгенограммѣ мы встрѣчаемся съ тѣнью, расположенной надъ тѣнью сердца; сравнивая мѣстонахождение ея съ топографіей находящихся здѣсь органовъ, приходится допустить, что мы имѣемъ тѣнь, образованную расширенной легочной артеріей.

Наблюденіе за больнымъ въ клиникѣ съ 25. II по 29. VI не обнаружило новыхъ явленій; какъ общее состояніе, такъ и явленія со стороны сердца оставались безъ перемѣны.

Изъ описанія видно, что мы имѣемъ въ данномъ случаѣ слѣдующія данныя:

1) *Gerhardt*овскую полосу притупленія и соотвѣтственно послѣдней тѣнь съ лѣвой стороны грудины въ мѣстѣ положенія легочной артерій.

2) Систолическій шумъ, наиболѣе интенсивный во 2-мъ лѣвомъ межреберномъ промежуткѣ и сопровождающийся здѣсь *frémissement cataire*.

3) Шумъ, распространяющійся въ лѣвую сонную и подключичную артерію и въ межлопаточное пространство слѣва.

4) Выпячиваніе области сердца и увеличеніе сердца въ обѣ стороны.

Здѣсь также, какъ и въ предыдущемъ случаѣ мы встрѣчаемся съ рядомъ явленій, указывающихъ на страданіе въ области крупныхъ сосудовъ, а именно въ области легочной артеріи. Слѣдовательно, должны возникнуть тѣ же предположенія, которыя были сдѣланы по отношенію къ первому случаю; однако здѣсь картина болѣзни проявляется болѣе типичными симптомами, а потому въ значительной степени облегчается діагностика заболѣванія.

Самымъ важнымъ симптомомъ является *Gerhardt* овская полоса притупленія и нахожденіе тѣни въ мѣстѣ положенія легочной артеріи; эти признаки съ несомнѣнностью указываютъ на расширеніе ствола легочной артеріи; поставитъ этотъ симптомъ въ зависимость отъ пораженія соответственнаго участка легкаго мы не имѣемъ основанія, такъ какъ никакихъ явленій, говорящихъ за пораженіе легкаго мы не обнаруживаемъ.

Разъ нами признано расширеніе ствола легочной артеріи, то мы должны опредѣлить причину этого измѣненія. По аналогіи съ предыдущимъ случаемъ мы не имѣемъ основанія предполагать здѣсь самостоятельнаго заболѣванія, а тѣмъ болѣе заболѣванія, комбинированнаго съ суженіемъ устья, легочной артеріи; хотя систолическій шумъ и могъ бы служить указаніемъ на суженіе устья, но, во-первыхъ, этотъ шумъ бываетъ также и при незарощеніи Боталлова протока, а во-вторыхъ, мы не видимъ здѣсь остальныхъ симптомовъ, свойственныхъ суженію устья, какъ-то: гипертрофіи праваго желудочка и сильнаго ціаноза; затѣмъ извѣстно, что суженіе устья легочной артеріи сопровождается рѣзкими разстройствомъ кровообращенія, а потому больные умираютъ еще въ раннемъ дѣтствѣ.

Такимъ образомъ остается предположить, что систолическій шумъ обусловленъ незарощеніемъ Боталлова протока; но въ такомъ случаѣ долженъ наблюдаться рядъ послѣдовательныхъ явленій, изъ которыхъ самое главное мѣсто занимаетъ акцентъ легочной артеріи, а затѣмъ рядъ другихъ симптомовъ, какъ-то: распространеніе шума въ сонныя артеріи, яремную ямку и на спину между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ. Акцента въ нашемъ случаѣ обнаружить не удалось; между тѣмъ этотъ симптомъ является весьма важ-

нымъ, какъ послѣдовательное явленіе разстройства кровообращенія при незакрытіи Боталлова протока; что касается остальныхъ симптомовъ, т. е. распространенія шумовъ, то они въ данномъ случаѣ наблюдаются; такимъ образомъ, для подтвержденія діагностики не достаетъ акцента. *Hochsinger* [3] говоритъ, что, если существуютъ шумы, *Gerhardt*'овакая полоса притупленія, дрожаніе въ яремной ямкѣ и получается характерная рентгеновская картина, то отсутствіе акцента надо приписать комбинаціи пораженія съ суженіемъ устья легочной артеріи или съ дефектомъ въ перегородкѣ желудочковъ, или же вся картина болѣзни вызвана простымъ расширеніемъ легочной артеріи. Такъ какъ упомянутыхъ пораженій у насъ не имѣется, то остается, слѣдовательно, допустить другія причины: возможно, что расширеніе легочной артеріи настолько значительно, что не происходитъ рѣзкой разницы въ давленіи крови гесп. въ напряженіи полулунныхъ клапановъ, а потому и не слышится акцента; а такъ какъ пораженіе хорошо компенсировано, то мы и не встрѣчаемъ жалобъ на нарушеніе кровообращенія въ маломъ кругу. Вѣроятно, этой же причиной было вызвано отсутствіе акцента и въ случаѣ *Zinn*'а; *Hochsinger*, напротивъ, съ большой настойчивостью указываетъ, что нельзя ставить діагноза незарощенія Боталлова протока при ослабленіи или отсутствіи 2-го тона на легочной артеріи.

Приведенный случай является въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ весьма характернымъ для незарощенія Боталлова протока; особенно рѣзкимъ представляется характеръ *Gerhardt*'овскаго притупленія и рентгеновская картина. Надо полагать, что весьма часто этихъ двухъ признаковъ бываетъ совершенно достаточно, чтобы уже по нимъ опредѣлить незарощеніе Боталлова протока.

Если обратиться теперь къ литературѣ вопроса, то оказывается, что подобные пороки сердца наблюдаются какъ въ дѣтскомъ, такъ и въ зрѣломъ возрастѣ.

*Д-ръ Лисенко*, [5] изъ клиники проф. *Гундобина*, приводитъ всю литературу, относящуюся къ діагностикѣ этого страданія въ дѣтскомъ возрастѣ; онъ выбралъ изъ всѣхъ (около 60) сообщенныхъ случаевъ незарощенія Боталлова протока 21 случай, наблюдавшіеся у дѣтей; при этомъ въ 5 слу-

чаяхъ діагнозъ былъ подверженъ анатомическимъ изслѣдованіемъ.

По даннымъ *Vierordt*'а [2] неоспоримые случаи по возрастамъ распредѣляются такимъ образомъ:

Возрастъ:	Число случаевъ:	Мужск. пола:	Женск. пола:
Новорожденные . . . . .	1	—	—
3-хъ мѣсяцевъ . . . . .	3	—	1
4-хъ " . . . . .	1	—	—
1 — 6 лѣтъ . . . . .	4	1	2
9 " . . . . .	1	1	—
17—19 " . . . . .	2	1	1
20—30 " . . . . .	4	2	2
31—40 " . . . . .	4	2	2
41—50 " . . . . .	3	1	2
51—58 " ( <i>Luis</i> ) . . . . .	2	—	2
66 — " . . . . .	1	—	1
	26	8	13

По этой статистикѣ разбираемая аномалія въ дѣтскомъ возрастѣ наблюдалась всего 10 разъ, въ юношескомъ—2 раза, а у взрослыхъ—14 разъ. Эта статистика должна быть дополнена случаемъ *Буйневича* [6], описавшаго случай незарощенія Боталлова протока, комбинированнаго съ аневризмой аорты и наблюдаващагося у женщины 45 лѣтъ. Затѣмъ проф. *Соколовъ* [7] демонстрировалъ въ Обществѣ Дѣтскихъ врачей въ С.-Петербургѣ случай, относившійся къ дѣвочкѣ 3-хъ лѣтъ, въ которомъ, по мнѣнію докладчика, было еще суженіе устья легочной артеріи (меньшее наполненіе art. rad. sin., меньшее развитіе верхней лѣвой конечности).

Присутствовавшій въ засѣданіи *Раухфусъ* также согласился съ діагностикой незарощенія Боталлова протока и основывалъ свой діагнозъ на *Gerhardt*'овской полосѣ притупленія слѣва отъ грудины во 2 межреберьѣ и на систолическомъ frémissement около устья легочной артеріи; но онъ не призналъ суженія устья легочной артеріи, такъ какъ отсутствовали застойныя явленія; уменьшеніе пульсовой волны въ art. rad. sinistra онъ объяснилъ отвлеченіемъ аортальной волны въ Боталловъ протокъ, какъ разъ около выхода art. subclavia sin.; а меньшее развитіе лѣвой верхней ко-

печности не составляет постоянного послѣдствія меньшаго наполненія *art brach sin.*, оно можетъ быть спутникомъ гипоплазии лѣвой верхней конечности.

Въ случаѣ незарощенія Боталлова протока у дѣвочки 2 л. 7 м., который наблюдалъ *Kussel*, [8] распознаваніе было поставлено на основаніи слѣдующихъ признаковъ: усиленіе толчка сердца, разлитое *frémissement cataire* вдоль лѣваго края грудины, необыкновенно громкій, продолжительный, скребущій шумъ, особенно сильный у мѣста выслушиванія клапановъ легочной артеріи; 2-ой тонъ не былъ слышенъ, и это обстоятельство заставило предположить, помимо незарощенія Боталлова протока, еще какой-то другой порокъ развитія.

*Д-ра Лисенко и Буйневичъ* приходятъ къ заключенію, что признаки, установленные для этого страданія *Gerhardt*'омъ и позднѣе подтвержденные *Hochsinger*'омъ, правильны и необходимо ими руководствоваться при постановкѣ діагноза.

Въ позднѣйшее время 1898 г. *Zinn*'омъ [9] указанъ новый признакъ—присутствіе пульсирующей тѣни въ мѣстѣ расположенія легочной артеріи на свѣтящемся экранѣ; послѣдній признакъ подтвержденъ многими другими авторами.

Въ 1907 году появилась обстоятельная монографія *Hochsinger*'а [3], въ которой авторъ подробно разбираетъ діагностическія особенности, представляемыя этимъ поражениемъ. Онъ, подобно *François Franck*'у и *Drasche*, придаетъ главное значеніе аускультативнымъ признакамъ, перкуторные же и радіоскопическіе признаки ставитъ на 2-мъ планѣ.

*François Franck* придаетъ систолическому шуму, прослушиваемому сзади груди—почти первенствующее значеніе и даже отмѣчаетъ его респираторное измѣненіе въ силѣ, чего въ нашихъ случаяхъ не наблюдалось. *Hochsinger* особенно указываетъ на то обстоятельство, что обычное усиленіе 2 тона еще не достаточно для діагноза незарощенія Боталлова протока, а должно быть весьма значительное усиленіе, какъ результатъ рѣзкаго переполненія легочной артеріи со стороны аорты; онъ указываетъ также и на то, что этотъ акцентъ можетъ симулировать незарощеніе Боталлова протока, когда онъ присоединяется къ суженію устья

легочной артерій, будучи вызванъ затрудненіями кровообращенія въ маломъ кругу.

Въ первыхъ случаяхъ *Hochsinger'a* и *Hondo* наблюдалась разница въ пульсѣ на лѣвой и правой сторонахъ, причемъ на лѣвой сторонѣ, начиная съ *art. subclavia*, пульсъ былъ значительно слабѣе, чѣмъ на правой. *Hochsinger* объясняетъ это явленіе давленіемъ со стороны расширенной легочной артерій. Во второмъ случаѣ *Hochsinger'a* было діагностировано незарощеніе Боталлова протока вмѣстѣ съ аневризматическимъ расширеніемъ легочной артерій, причемъ послѣднее обстоятельство вызвало повышение внутри средостѣннаго давленія и затрудненіе кровообращенія въ венахъ, что и обнаружилось выступаніемъ цѣлой сѣти венозныхъ стволовъ на передней поверхности грудной клѣтки; венозные стволы расходились изъ середины грудины, какъ изъ центра по направленію къ обѣимъ верхнимъ конечностямъ и къ животу.

Что касается нашихъ случаевъ, то они также вполне подтверждаютъ, что необходимо пользоваться при діагнозѣ признаками *Gerhardt'a* и *Zinn'a*.

Признакъ *Zinn'a*, выясненный *Bittorf'*омъ, въ настоящее время имѣетъ весьма большое значеніе для окончательной діагностики; на этотъ признакъ должно быть обращено самое главное вниманіе.

Самой рѣзкой особенностью въ первомъ случаѣ является діастолическій шумъ на легочной артерій. Спрашивается, какимъ же образомъ онъ могъ возникнуть? Дѣло въ томъ, что ширина и длина открытаго Боталлова протока, согласно анатомическимъ изысканіямъ *Gerhardt'a*, бываетъ различна, а если это такъ, то чѣмъ уже Боталловъ протокъ, тѣмъ болѣе условія кровообращенія приближаются къ нормальнымъ и, слѣдовательно, тѣмъ менѣе должны наблюдать разстройство кровообращенія, а потому и передвиженіе крови изъ аорты въ легочную артерію мыслимо только въ моментъ наивысшаго давленія, въ началѣ систолы желудочковъ, что и должно послужить причиною происхожденія систолическаго шума. Въ случаѣ же очень широкаго открытаго Боталлова протока явленія совершенно измѣняются; при этомъ условіи достаточно діастолическаго давленія, чтобы наступило

передвиженіе крови изъ аорты въ легочную артерію, и постоянно вызывались звуковыя явленія, т. е. во время систолы и во время діастолы; слѣдовательно, въ первомъ случаѣ надо предположить очень широкій ductus Botalli, тѣмъ и обусловлены были продолжительныя звуковыя явленія, заглушавшія захлопываніе клапановъ легочной артеріи.

Въ новѣйшее время *De la Camp* [10] утверждаетъ, что второй тонъ можетъ быть замѣненъ діастолическимъ шумомъ, или при очень протяжномъ систолическомъ шумѣ можетъ совершенно отсутствовать; отсутствіе 2-го тона онъ объясняетъ необычно открытымъ протокомъ или сліяніемъ стѣнокъ; діастолическій шумъ по его мнѣнію зависить отъ варіаціи въ формѣ протока и отъ гипертрофіи праваго желудочка.

Такимъ образомъ, особенности нашего перваго наблюденія заключаются въ томъ, что въ чистомъ случаѣ незарощенія Боталлова протока слышался кромѣ систолическаго еще и діастолическій шумъ на легочной артеріи, каковой признакъ является довольно рѣдко при незарощеніи Боталлова протока.

Что касается втораго случая, то здѣсь анатомическія явленія со стороны легочной артеріи были выражены гораздо рѣзче, такъ какъ здѣсь мы видѣли на рентгеновскомъ снимкѣ рѣзкое увеличеніе выступа, соответствующаго мѣстоположенію легочной артеріи; здѣсь мы наблюдали рѣзкій *pulsus differens*, причемъ такъ же, какъ и въ случаѣ *Hochsinger*'а, мы должны объяснить это явленіе сжатіемъ сосудовъ со стороны расширенной легочной артеріи.

Эти два случая доказываютъ намъ съ полной ясностью, что акцентъ 2-го тона на легочной артеріи, каковой долженъ бы существовать, судя по теоретическому представленію, не всегда бываетъ при незарощеніи Боталлова протока; надо предположить, что условія движенія крови не всегда одинаковы, а потому и не происходитъ во всѣхъ случаяхъ тѣхъ рѣзкихъ измѣненій въ напряженіи клапановъ, какія необходимы для образованія акцента.

Въ обоихъ случаяхъ мы слышали систолическій шумъ зади на спинѣ, видѣли пульсирующую тѣнь въ области легочной артеріи и не замѣчали описанныхъ *François Franck*'омъ измѣненій пульса.

На основаніи приведенныхъ случаевъ мы должны придти къ заключенію, что для діагностики незарощенія Боталлова протока самыми важными признаками являются: *Gerhardt*'овская полоса притупленія и рентгеноскопическая тѣнь на мѣстѣ расширенной легочной артеріи; когда этихъ явленій нѣтъ на лицо, тогда діагностика становится затруднительной, такъ какъ остальные признаки могутъ измѣняться.



## ЛИТЕРАТУРА.

- 1) *Bittorf*. Fortschritte auf Gebiete der Röntgenstrahlung. Bd 9, 1906.
  - 2) *H. Vierordt*. Die angeborenen Herzkrankheiten. Nothnagel's Specielle Pathologie und Therapie, XV Bd, II Th., Wien. 1901, s. 161.
  - 3) *K. Hochsinger*. Zur Diagnose der Persistens des Botallischen Ganges und der Erweiterung der Lungenarterie. Wiener Klinik, H. 12, 1907.
  - 4) *Hondo*. Ein Klinischer Beitrag zur Diagnose der Persistens des Ductus arteriosus Botalli. Medicinische Klinik, 1908, № 13.
  - 5) *Лисенко*. Случай незарощенія Боталлова протока у полугодовалого ребенка. Клинический журналъ, 1900, т. IV, стр. 37.
  - 6) *Буйневичъ*. Руководство къ изученію внутреннихъ болѣзней. 1905 г. стр. 25.
  - 7) *Проф. Д. А. Соколовъ*. Врачебная газета, 1902, № 22, стр. 521.
  - 8) *А. Кисель*. Случай незарощенія Боталлова протока у дѣвочки 2 л. 7 м. Дѣтская медицина, 1900 г. (іюль и августъ). Реф. Еженедѣльникъ, 1901, № 1.
  - 9) *Zinn*. Zur Diagnose der Persistens des Ductus arteriosus Botalli. Berliner Klin. Wochenschrift, 1898, № 20 u. Berliner Verein für innere Medicin 21 Febr. 1908.
  - 10) *O. de la Camp*. Congenitale Herzleiden. Die Deutsche Klinik, 1907, Bd. IV, s. 199.
  - 11) *G. Gérard*. De la Persistance simple du Canal artériel, p. 645 et 837. Revue de Médecine, 1900, XX.
-



## О рентгенотерапіи Вазедовой болѣзни.

Е. М. Бихмана.

Нѣкоторыя болѣзненные явленія со стороны внутреннихъ органовъ, наблюдавшіяся во время терапевтическаго примѣненія рентгеновскихъ лучей при кожныхъ заболѣваніяхъ, заставили обратить вниманіе на то обстоятельство, что эти лучи не остаются, повидимому, безъ вліянія и на состояніе внутреннихъ органовъ. Особенно французскимъ авторамъ (*Barthélemy* и *Durier*, *Destot*, *Oudin* и др.) принадлежитъ заслуга въ томъ, что они первые убѣдились въ этомъ на основаніи цѣлаго ряда болѣзненныхъ симптомовъ (головная боль, сердцебіеніе, растройства пищеваренія), наступавшихъ у нѣкоторыхъ больныхъ послѣ примѣненія рентгеновскихъ лучей съ діагностической или терапевтической цѣлью. Но систематическому изслѣдованію анатомическихъ измѣненій внутреннихъ органовъ, подъ вліяніемъ рентгеновскихъ лучей послужило основаніемъ открытіе *Albers—Schönberg'a*, доказавшаго, что эти лучи въ состояніи оказать на яички животнаго такое разрушительное дѣйствіе, что они совершенно теряютъ свою производительную способность. Послѣдовавшими микроскопическими изслѣдованіями (*Friebens*), было доказано и анатомическое объясненіе этого факта: сперматозоиды убиваются и наступаетъ полная *azospermia*. Первымъ крупнымъ, однако, трудомъ въ области изслѣдованія вліянія рентгеновскихъ лучей на анатомическое состояніе внутреннихъ органовъ являются опыты *Heinecke*, произведенные на различнаго рода мелкихъ и крупныхъ животныхъ.

Результаты этихъ изслѣдованій могутъ быть сведены къ слѣдующимъ положеніямъ: 1) рентгеновскіе лучи вызываютъ анатомическія измѣненія и во внутреннихъ органахъ,

2) эти измѣненія, за исключеніемъ нарушеній функцій яичекъ поражаютъ, повидимому, исключительно тѣ органы, которые имѣютъ отношеніе къ кровеобразованію, 3) эти измѣненія выражаются въ двоякаго рода формѣ: а) въ уничтоженіи лимфоидной ткани и б) въ гибели клѣтокъ костнаго мозга и селезеночной пульпы. Что-же касается остальныхъ внутреннихъ органовъ, то въ нихъ никакихъ уклоненій отъ нормы не было обнаружено. Относительно щитовидной железы авторъ не даетъ никакихъ отдѣльныхъ указаній, что, вѣроятно, объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что во время производства этихъ опытовъ о рентгенотерапіи зоба и Базедовой болѣзни еще ничего не было извѣстно.

Съ быстрымъ развитіемъ рентгенотерапевтической техники и расширеніемъ области примѣненія рентгеновскихъ лучей являлась все болѣе настоятельная необходимость въ расширеніи нашихъ свѣдѣній о тѣхъ измѣненіяхъ, которыя испытываютъ функціональная дѣятельность и анатомическое строеніе внутреннихъ органовъ, подвергшихся дѣйствию рентгеновскихъ лучей. Съ этой цѣлью было предпринято *Krause* и *Ziegler*'омъ (изъ клиники *Strümpell*'я) рядъ опытовъ, которые, подтвердивъ всецѣло данныя *Heinecke*, не внесли, однако, въ этотъ вопросъ ничего новаго. Остается только прочно установленнымъ, что у здороваго животнаго подвліяніемъ рентгеновскихъ лучей страдаютъ прежде всего селезенка, лимфатическія железы и костный мозгъ; менѣе постоянныя измѣненія находимы были въ паренхимѣ яичекъ, иногда и яичниковъ, и въ эпителиальномъ покровѣ кожи. Всѣ же остальные органы, и между ними и железистые, не обнаруживаютъ никогда никакихъ анатомическихъ измѣненій. Необходимо еще отмѣтить, что при всѣхъ этихъ опытахъ обращалось специальное вниманіе на состояніе щитовидной железы, но всегда она находима была совершенно нормальной.

Еще болѣе, однако, убѣдительными по отношенію къ щитовидной железнѣ являются опыты *Pfeiffer*'а, произведенные имъ на двухъ собакахъ, въ дополненіе къ своимъ наблюденіямъ о рентгенотерапіи зоба, о которыхъ мы еще упомянемъ ниже. Чтобы достигъ непосредственнаго вліянія лучей на самую ткань железы, *Pfeiffer* обнажилъ черезъ кож-

ный разръзъ щитовидную железу и, выведши ее наружу, подвергнулъ ее рентгенизаціи. Несмотря на длительность и многочисленность сеансовъ, ему, тѣмъ не менѣе, не удалось вызвать какія-либо измѣненія въ железѣ.

Итакъ, опыты на животныхъ показываютъ, что при современныхъ условіяхъ техники примѣненія рентгеновскихъ лучей *здоровая* щитовидная железа не испытываетъ при воздѣйствіи на нее этихъ лучей никакихъ анатомическихъ измѣненій въ своемъ строеніи. Происходятъ-ли въ железѣ при этихъ условіяхъ какія-либо функціональныя измѣненія, не выражающіяся никакими доступными для нашего изслѣдованія структурными измѣненіями, — объ этомъ до сихъ поръ еще ничего неизвѣстно.

Относительно дѣйствія рентгеновскихъ лучей на *патологически* измѣненную ткань щитовидной железы существуютъ, насколько намъ извѣстно, единственныя наблюденія того-же *Pfeiffer'a*, подвергнувшаго детальному микроскопическому изслѣдованію удаленныя хирургическимъ путемъ щитовидныя железы послѣ неудачныхъ попытокъ воздѣйствовать на этихъ струмозныхъ больныхъ рентгеновскими лучами. Результатъ этихъ изслѣдованій, послѣдовавшихъ въ различное время послѣ послѣдняго сеанса рентгенизаціи, былъ вполне отрицательный. Не было никакихъ слѣдовъ измѣненій, которые можно было бы приписать вліянію рентгеновскихъ лучей.

Въ рѣзкомъ противорѣчій съ данными этихъ экспериментальныхъ изслѣдованій находятся клиническія наблюденія надъ рентгенотерапіей зоба (*Göre, Stegman, Krause, Gilmer* и др.). До сего времени существуетъ уже около 200 опубликованныхъ случаевъ зоба, гдѣ примѣнялась рентгенотерапія. Изъ нихъ почти 75% дали въ большей или меньшей степени благоприятные результаты, причемъ наибольшее количество случаевъ улучшенія и даже полного излѣченія падаетъ на долю паренхиматозныхъ зобовъ; кистовидныя-же и фиброзныя формы зоба мало уступали дѣйствію рентгеновскихъ лучей. Среди объективныхъ симптомовъ улучшенія (уменьшеніе одышки и частоты пульса, ціаноза лица и другихъ явленій, связанныхъ съ давленіемъ увеличенной щитовидной железы) особаго вниманія заслуживаетъ уменьше-

ние и даже полное исчезновение опухоли этой железы, которое могло быть установлено при помощи измерений окружности шеи, дававших иногда разницу до и послѣ рентгенизации въ 8—10 сантиметровъ.

Наряду съ этими восторженными отзывами о рентгенотерапії зоба существуютъ, однако, очень подробныя и заслуживающія довѣрія наблюденія *Pfeiffer'a*, сдѣланныя имъ надъ матеріаломъ Тübingen'ской клиники. Изъ 49 случаевъ начальнаго зоба, подвергнутыхъ лѣченію рентгеновскими лучами, *Pfeiffer* не видѣлъ ни одного случая полнаго излѣченія, т. е. обратнаго до нормы развитія щитовидной железы. Только въ 2 случаяхъ, при значительномъ улучшеніи прочихъ болѣзненныхъ явленій, окружность шеи уменьшилась въ одномъ—на 2—2½ сант., а въ другомъ—на 4½ сант.; у 25 больныхъ получились незначительныя улучшения на болѣе или менѣе продолжительное время, а у остальныхъ 22 больныхъ не получено было никакихъ измѣненій. Выводы *Pfeiffer'a* очень лаконичны: „рентгенотерапія зоба является въ большинствѣ случаевъ недѣйствительнымъ способомъ лѣченія и лучше замѣнить его уже испытанными методами“. Какъ на непріятное осложненіе при этомъ способѣ леченія, *Pfeiffer* указываетъ на частоту пораженія кожи подѣ влияніемъ рентгеновскихъ лучей (въ 26 случаяхъ).

Благопріятные результаты, полученные нѣкоторыми авторами при рентгенотерапії зоба, побудили послѣднихъ воспользоваться этимъ методомъ леченія и при Базедовой болѣзни. Намъ удалось собрать въ литературѣ всего 35 случаевъ рентгенотерапії Базедовой болѣзни. (*Stegmann, Hirsche, Widermann, Gilmer, Krause, Kohts, De-la-Camp.*), но мы вполне согласны съ *Kohts'омъ*, предполагающимъ, что количество такого рода наблюденій гораздо больше; въ виду, однако, отрицательнаго характера результатовъ этихъ наблюденій они не были опубликованы. Это, между прочимъ, подтверждается и тѣмъ обстоятельствомъ, что въ преніяхъ по поводу подымавшагося въ различныхъ медицинскихъ обществахъ вопроса о рентгенотерапії Базедовой болѣзни принимали участіе и авторы, располагавшіе большимъ количествомъ наблюденій, но нигдѣ ихъ не опубликовавшіе (*Eulenburg, Krause*). Къ тому-же необходимо прибавить, что и тѣ

существующія сообщенія о рентгенотерапіи Базедовой болѣзни не отличаются той полнотой и точностью, которыя могли бы вполнѣ гарантировать убѣдительность приводимыхъ результатовъ.

Обращаясь къ деталямъ опубликованныхъ случаевъ, мы имѣемъ возможность вывести слѣдующія статистическія данныя: улучшение субъективныхъ и объективныхъ болѣзненныхъ симптомовъ—25 случаевъ; улучшение однихъ только субъективныхъ симптомовъ—5 случаевъ; безъ измѣненія—12 случаевъ и ухудшеніе — въ 3 случаяхъ. Къ улучшенію объективныхъ симптомовъ мы относимъ уменьшеніе и даже полное исчезновеніе опухоли, уменьшеніе пучеглазія, замедленіе пульса, прекращеніе поносовъ и потливости; къ субъективнымъ—улучшеніе сна, аппетита, нервныхъ явленій и общаго самочувствія.

Относительно количества сеансовъ рентгенизаціи и ихъ продолжительности имѣются крайне разнообразныя указанія: отъ 1—2 сеансовъ по 10 минутъ (*Hirsche, Freund, Gilmmer*) до 20—30 сеансовъ—въ общей сложности до 265 минутъ (*Stegmann, Krause*). Не менѣе разнорѣчивы указанія относительно времени наступленія улучшенія и промежутковъ между отдѣльными сеансами<sup>1)</sup>.

Въ одномъ только согласны почти все авторы; это—въ большемъ или меньшемъ увеличеніи вѣса больныхъ, наступающемъ уже въ большинствѣ случаевъ тотчасъ послѣ первыхъ сеансовъ рентгенизаціи. Это обстоятельство должно было бы возбудить гораздо болѣшій, чѣмъ это до сихъ поръ сдѣлали, интересъ, такъ какъ помимо своего значенія, какъ терапевтическаго эффекта, оно должно служить надежнымъ критеріемъ для сужденія о тѣхъ процессахъ обмѣна вещества, которые происходятъ въ организмъ у Базедоваго больного подъ вліяніемъ рентгеновскихъ лучей. Въ этомъ направленіи существуютъ только два опыта *Rudiger*'а, изъ которыхъ

<sup>1)</sup> Наша работа была уже закончена, когда появилось новое сообщеніе *Schwarz*'а о примѣненіи рентгенотерапіи въ 40 случаяхъ Базедовой. Результаты наблюденій слѣдующіе: нервные симптомы и тахикардія улучшались почти во всехъ случаяхъ, похуданіе—въ  $\frac{2}{3}$  случаевъ, пучеглазіе въ половинѣ, а struma—въ  $\frac{1}{5}$  всехъ случаевъ. Продолжительность леченія—въ среднемъ 3 мѣсяца.

второй не долженъ, по заявленію самого автора, претендовать на необходимую точность. Послѣ предварительнаго періода изслѣдованія азотистаго обмѣна у одного Базедоваго больного, давашаго отрицательный балансъ (2,72 гр. N pro die), было произведено всего 4 сеанса рентгенизаціи съ различными промежутками въ теченіе двухъ мѣсяцевъ. При этомъ оказалось, что за это время было удержано больной 151 гр. азота=943,75 гр. чистаго бѣлку. Приблизительно подобные результаты дало наблюденіе и надъ вторымъ больнымъ.

Эти блестящіе результаты азотистаго обмѣна не согласуются, однако, съ увеличеніемъ за это время вѣса больного. Если перевести все количество удержанныхъ бѣлковъ на пополненіе бѣлковыхъ составныхъ частей организма, то мы должны были ожидать увеличенія вѣса въ 10,5 kilo. Самъ *Rudinger* не въ состояніи объяснить это противорѣчіе, но ссылается на существованіе такого рода явленія при другихъ процессахъ, какъ, напримѣръ, при усиленномъ кормленіи бѣлками (*Eiweissmast*). Но что все количество удержаннаго азота геср. бѣлку не могло быть использовано на организацію бѣлокъ—содержащихъ составныхъ частей организма, видно еще и изъ того обстоятельства, что нѣтъ никакого параллелизма между усвоеннымъ азотомъ и фосфоромъ, и  $\frac{N}{P_2O_5}$  — коэффициентъ — правильный показатель образованія пластическаго бѣлка—колеблется въ значительныхъ предѣлахъ отъ нормы.—Истолковывая полученныя цифры удержаннаго азота еще и такимъ образомъ, что это могло произойти вслѣдствіе бѣлковой экономіи (*Eiweissparung*), наступившей подъ влияніемъ рентгеновскихъ лучей въ смыслѣ общаго пониженія всѣхъ процессовъ сгоранія, *Rudinger* рекомендуетъ дальнѣйшимъ изслѣдователямъ контролировать одновременно и газовый обмѣнъ. Этому совѣту послѣдовалъ *Kohts*, который подъ руководствомъ проф. *de-la-Camp*'а произвелъ два опыта изслѣдованія газоваго обмѣна надъ одной Базедовой больной, подвергавшейся рентгенотерапіи. Результаты получились совершенно отрицательные: ни дыхательный коэффициентъ, ни количество потребленнаго кислорода, ни количество выдѣленной углекислоты не потерпѣли никакого измѣненія. Общее же состояніе больной значительно

улучшилось: пульсъ замедлился, количество дыханій уменьшилось въ числѣ, вѣсъ тѣла прибавился на 3,3 kilo. Одновременно предпринятое изслѣдованіе азотистаго обмѣна обнаружило въ данномъ случаѣ задержаніе азота какъ во время періода до рентгенизаціи, такъ и въ послѣдующіе періоды. О специфическомъ дѣйствіи рентгеновскихъ лучей на Базедову болѣзнь не можетъ быть, по мнѣнію *Kohts'a*, и рѣчи. Что же касается описываемыхъ случаевъ улучшенія, то онѣ относятъ ихъ исключительно къ періодамъ такъ называемаго „выздоровленія“ отъ Базедовой болѣзни, а наблюдавшееся задержаніе азота *Kohts* объясняетъ аналогичными процессами, происходящими послѣ лихорадочныхъ заболѣваній (*Vaselow-Reconwalescenz*).

Въ такомъ неопредѣленномъ мало обѣщающемъ положеніи находился вопросъ о рентгенотерапіи Базедовой болѣзни въ то время, когда мы приступили къ своимъ собственнымъ наблюденіямъ. Въ виду еще отсутствія точныхъ данныхъ о вліяніи рентгеновскихъ лучей на обмѣнъ веществъ у человѣка и въ виду скудости нашихъ свѣдѣній о сущности тѣхъ измѣненій, которыя испытываютъ базедовые больные въ своемъ обмѣнѣ, мы, конечно, не могли предварительно выработать точный планъ нашихъ изслѣдованій. Руководствуясь данными, полученными въ нашей клиникѣ при рентгенотерапіи лейкэміи (*Усковъ* и *Годзевичъ*), мы рѣшили слѣдовать этому-же самому плану: опредѣлять количество азота, мочевоы кислоты, фосфорной кислоты и слѣдить за возможными колебаніями, которыя могли-бы относимы на счетъ дѣйствія рентгеновскихъ лучей.

Больныя ставились въ одинаковыя условія содержанія и питанія; имъ назначался пищевой режимъ съ опредѣленнымъ содержаніемъ бѣлковъ, жировъ и углеводовъ; этого режима они придерживались въ теченіе всего періода лѣченія; регулировалось также количество вводимыхъ жидкостей. Послѣ предварительнаго періода, когда больная приводилась въ приблизительное азотистое равновѣсіе, мы приступали къ освѣщенію больной рентгеновскими лучами. Сила освѣщенія равнялась 6—7 по скалѣ *Walter'a*. Трубки применялись *Siemens'a* и *Halske* діаметромъ въ 150 мил. Освѣщеніе длилось 10 минутъ; нѣсколько первыхъ сеансовъ—че-

резь день, а послѣдующіе—ежедневно. Лучи направлялись черезъ свинцовую діафрагму, діаметромъ въ 15 см. на обнаженную кожу щитовидной железы въ разстояніи 25—30 см.—Азотъ опредѣлялся по *Kijeldal*'ю, фосфорная кислота—способомъ титрованія уксуснокислымъ ураномъ, мочеваая кислота по *Wörner*'у (конецъ по *Kijeldal*'ю).

Ежедневныя измѣренія окружности шеи производились при помощи сантиметра на уровнѣ седьмого шейнаго позвонка.

Приводимъ исторіи болѣзни:

1. А. Ц—ова, 42 лѣтъ, поступила въ клинику 10/x—1907 г. съ жалобами на возрастающую общую слабость, частую головную боль, опухоль въ передней области шеи, сердцебиеніе и потливость. Въ анамнезѣ особыхъ заболѣваній не отмѣчаетъ. Раньше почти никогда не болѣла. Имѣла 5 здоровыхъ дѣтей и 5 выкидышей. Менструаціи въ настоящее время идутъ правильно. 1½ года тому назадъ испытала большое душевное потрясеніе, потерявши 9 лѣтнюю дочь. Вскорѣ послѣ этого больная замѣтила увеличеніе окружности шеи, которое непрерывно стало прогрессировать. Къ этому въ скорости присоединились сердцебиеніе, дрожаніе рукъ, общая слабость и веѣ прочіе симптомы, составляющіе предметъ ея субъективныхъ жалобъ. За послѣднее время больная усиленно лѣчилась: принимала іодиинъ и бромистые препараты, но безъ особеннаго успѣха.

Средняго роста, правильнаго сложенія, очень ослабленнаго питанія. Кожа блѣдна, слегка влажна на ощупь, не горяча. Зрачки равной величины, сужены, на свѣтъ реагируютъ живо. Небольшой exophthalmus. Симптомы *Graeffe* и *Moebius*'а ясно выражены. Въ передней области шеи имѣется опухоль, состоящая изъ двухъ половинокъ, раздѣленныхъ явственнымъ перехватомъ на средней линіи. Каждая половина данной опухоли по величинѣ равняется кулаку ребенка. Консистенція опухоли—плотная. Окружность шеи=36 см. Шейныя вены, въ особенности луковицы яремныхъ венъ, съ обѣихъ сторонъ замѣтно пульсируютъ. Подключичныя ямки слегка запавшія. Лопатки нѣсколько отстаютъ отъ позвоночника (*scapulae alatae*). Грудная клѣтка плоска. Дыханіе учащенное, поверхностное, смѣшаннаго типа, 28 въ 1'. Сердечный тол-

чекъ, не особенно сильный, виденъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, кнутри отъ сосковой линіи. На ногахъ небольшіе отеки. Пальцы рукъ дрожать.—Границы сердца: верхняя—на нижнемъ краѣ 3-го ребра, правая—у *lin. parasternal. dextr.*, лѣвая—совпадаетъ съ сердечнымъ толчкомъ. Первый тонъ у верхушки сопровождается небольшимъ шумомъ. Пульсъ 120 въ 1', ритмичный, средняго наполненія и напряженія.

Со стороны легкихъ никакихъ уклоненій отъ нормы. Печень не увеличена и не прощупывается. Нижний край селезенки прощупывается въ лѣвомъ подреберьѣ. Моча чистая, уд. вѣсъ 1019, бѣлку и сахару не содержитъ. Количество красн. кров. шариковъ=3,700,000; количество бѣлыхъ=6050; гемоглобину (по *Gowers'у*=70%). Больная пробыва въ клиникѣ съ 10/x по 28/xi и выписалась оттуда съ незначительнымъ улучшеніемъ общаго самочувствія. Подробности см. таблицы № 1.

ТАБЛИЦА № 1.

Мѣсяць и число.	Пульсъ и дыханіе у. в.	Количество и уд. вѣсъ мочи.	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Мочевая кислота.	Вѣсъ тѣла.	Окружность шеи.	Сеансъ Рентген.	Примѣчанія.
24/x	100 24	1200 1019	16,9		0,428	49,5	35		Предварительный періодъ.
25	100 24	1019 1019	17,21	2,373	0,452	49,6	—		
26	120—100 26 24	1150 1019	17,32	2,645	—	49,5	—		
27	120—100 26 26	1100 1018	16,63	2,64	0,48	49,5	35		
28	110—100 26	1070 1018	16,84	2,568	0,43	—	—		
29	100 26	1010 1016	16,72	2,444	0,394	49,5	32,5		
30	100 26	1220 1015	16,06	2,684	0,612	49,5	35,5	I	
31	100 26	1060	15,26	2,194	0,437	49,5	35,5		1 1/2 литра молока=885 калорій
1/xi	100 24	1350 1020	17,39	2,613	0,44	49,5	35,5	II	300 гр. хлѣба=873 ,,

2	$\frac{100}{24}$	1080	15,66	2,8	0,423	4,95	35			
3	$\frac{90-100}{2}$	1019	15,64	2,795	0,398	4,95	35	III		Дієта
4	$\frac{90-100}{24}$	1017	15,57	2,968	0,441	49,0	35,5			50 гр. масла=407 калорій
5	$\frac{88-80}{24-20}$	1020	16,87	2,43	0,462	49,2	35,5	IV		4 яйця=828 „
6	$\frac{88-80}{24-20}$	1018	15,67	2,745	0,389	49,4	35,5			20 гр. сахару=82 „
7	$\frac{90-88}{24-20}$	1021	15,76	2,599	0,412	49,4	—	V		25 гр. рису=88 „
8	$\frac{110-90}{20}$	1130	16,01	2,487	0,396	49,5	36			2963 калорій
9	$\frac{100}{20}$	1015	15,24	1,66	0,387	49,5	36	VI		
10	$\frac{100}{20}$	1018	не было произведено.			—	49,5	36	VII	
11	$\frac{100}{24}$	1000	15,32	2,58	0,414	49,5	35,5	VIII		
12		1016	15,06	2,37	0,428	—	35,5	IX		
13	$\frac{100}{24}$	1020	15,06	2,37	0,428	—	35,5	IX		
14		1016	17,11	3,063	0,423	49,7	35	X		
15	$\frac{100-80}{24}$	1015	16,84	2,912	0,401	—	35	XI		
16	$\frac{100-80}{24}$	1300	14,86	2,5	0,41	—	35,5	XII		
17	$\frac{100-80}{24}$	1018	16,3	2,887	0,412	49,6	—	XIII		
18	$\frac{100}{24}$	1015	15,32	2,347	0,384	49,4	35,5	XIV		
19	$\frac{110-90}{24}$	1017	15,76	2,46	0,424	49,0	35,3	XV		
20	$\frac{110-90}{22-24}$	1260	16,32	2,54	0,4	49,0	35,2	XVI		
21	$\frac{110-100}{22-24}$	1340	17,05	2,631	0,449	49,2	35	XVII		
22	$\frac{100}{24}$	1530	16,34	3,0	0,384	49,5	35	XVIII		Дерматитъ и
23	$\frac{100-110}{24}$	1013	16,07	2,68	0,396	49,2	35,3	XIX		прекращеніе
24	$\frac{100}{24}$	1014	14,86	2,41	0,331	49,5	35,3			рентгенизації.

25	100	1270	14,02	2,67	0,385	49,4	35,5		
	22—24	1014							
26	100—110	1270	13,98	2,73	0,382	49,0	3,55		
	22—24	1014							
27	100	1380	14,02	2,81	0,382	49,0	35,5		
	22	1012							
28		1160	13,97	2,6	0,356	49,0	35,2		

П. А. Ю—ъ, дѣвица 24 лѣтъ, поступила въ клинику<sup>13/х</sup>—1907 г. съ жалобами на сердцебіеніе, одышку, отеки нижнихъ конечностей, припуханіе шеи, общую слабость и быструю утомляемость. Считаетъ себя больной 4 года. Начало заболѣванія приписываетъ семейнымъ непріятностямъ. Одышкой страдала еще раньше, но съ появленіемъ шейной опухоли явленія одышки усилились. Только въ прошломъ году больная, купаясь въ открытомъ морѣ, почувствовала сильное сердцебіеніе, послѣ чего припадки сердцебіенія участились, особенно послѣ ходьбы и тяжелой работы. Отеки ногъ присоединились лишь за послѣдніе нѣсколько мѣсяцевъ. Годъ тому назадъ—частые поносы.—Со стороны наслѣдственности никакихъ указаній на какія-либо уклоненія. Partus и абортвъ не было. Въ дѣтствѣ болѣла скарлатиной, а 15-ти лѣтъ перенесла ревматизмъ.—Условія жизни хорошія.

Средняго роста, хорошаго и правильнаго тѣлосложенія. Кожа тѣла имѣетъ розоватую окраску, видимыя слизистыя оболочки нормально окрашены. Глаза широко раскрыты. Незначительный exophthalmus. Зрачки равномѣрны, хорошо реагируютъ на свѣтъ. Симптомы *Graefe*, *Moebius'a* и *Stellwag'a*—положительны. Передняя часть шеи представляется увеличенной; это увеличеніе симметрическое съ обѣихъ сторонъ гортани и по мѣстоположенію соотвѣтствуетъ щитовидной желѣзѣ; занимаетъ съ обѣихъ сторонъ по 5—6 см. и безъ рѣзкихъ границъ переходитъ въ окружающія ткани. Консистенція опухоли—тѣстоватая. Над-и подключичныя ямки заполнены. Сердечный толчекъ виденъ въ 5 межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. кнутри отъ 1. papillaris sinistra. Типъ дыханія смѣшанный съ преобладаніемъ грудного. Дрожаніе пальцевъ рукъ и языка. Границы сердца: верх-

няя—4-ое ребро; правая—по средней линіи грудины; лѣвая—на 2 сант. кнутри отъ lin rap. sinistra. При аускультации—слабый систолическій шумъ у верхушки и акцентъ на 2-омъ тонѣ pulmonalis. Перкуссия и аускультация легкихъ не даютъ никакихъ уклоненій отъ нормы. Печень и селезенка не увеличены и не прощупываются. Пульсъ полный, частый (100), средней высоты. Кровяное давленіе по *Riva-Rocci*—135. mm. Hg. Моча не содержитъ никакихъ патологическихъ составныхъ веществъ. Изслѣдованіе крови даетъ количество эритроцитовъ—4,730,000; лейкоцитовъ 5130 и Нб. (по *Gowers*'у)—100<sup>0</sup>/о.

Больная пребыла въ клиникѣ съ  $13/x$  по  $13/xii$ , не обнаруживая никакихъ рѣзкихъ колебаній въ состояніи своего здоровья. Первые сеансы рентгенизации вызывали рѣзкое усиленіе головной боли. Подробности см. таб. № 2

ТАБЛИЦА № 2.

Мѣсяць и число.	Пульсъ и дыханіе		Количество и уд. вѣсъ мочи.	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Мочевая кислота.	Вѣсъ тѣла.	Окружность шеи.	Сеансы Рентген.	Примѣчанія.
	у.	в.								
$20/x$	100—80									
	24									
21	90—100	1120	15,27	2,74	0,240	61,0	35			Предварительный періодъ.
	24	1016								
22	100—94	1300	15,86	2,94	0,237	61,5				
	24	1014								
23	80—100	1000	15,54	2,78	0,246	60,7	35			
	24	1020								
24	90—84	980	15,14	2,63	0,222	60,7				
	24	1021								
25	100—88	920	14,83	2,76	0,27	—				
	24	1021								
26	90—96	825	14,02	2,31	0,234	60,6	35			
	24	1021								
27	100—98	1080	14,96	2,87	0,272	60,5	35	1		Діета
	24									
28	90—80									
	24									
29	100—80	990	15,76	2,64	0,222	60,5	35			См. таб. № 1.
	24	1014								

30	80	990	15,05	2,89	0,312		35	II
	24	1014						
31	80	980	15,19	2,7	0,246	60,6	35	
	24	1015						
1/XI	80—90	1280	15,05	2,56	0,326	60,5	34,8	III
	24—26	1012						
2	88—80	1700	24,89	2,29	0,419	—	35	
	24—26	1022						
3	90—88	1350	14,89	2,58	0,284	60,2	35	IV
	24—26	1012						
4	80—88	1500	14,73	2,89	—	—	34,5	
	24	1018						
5	100—80	1050	13,82	2,86	0,314	60,0	34,8	V
	24	10_6						
6	88—80	1170	14,74	2,8	0,291	60,0	34,5	
	24—22	1019						
7	80	1040	14,24	2,58	0,268	60,4	34,5	VI
	24—20	1020						
8	22—20	1280	14,27	2,68	0,29	60,3	34,2	
	80	1017						
9	90—88	1530	15,68	2,75	0,364	60,4	34,2	VII
	20—24	1014						
10	90—88	1560	16,04	2,56	0,302	60,6	34,5	
	20—24	1014						
11	90—88	1560	14,89	2,73	0,367	—	35	VIII
	20—24	1014						
12	90	1910	13,97	2,53	0,344	60,4	34,5	
	22—24							
13	90—80	1910	13,97	2,53	0,344	60,4	34,8	IX
	22—24							
14	90	1340	15,78	2,5	0,41	60,3	34	X
	24	1017						
15	90—100	1320	15,9	2,8	0,396	60,5	—	
	24	1017						
16	90—100	1370	15,74	3,08	0,419	60,5	—	XI
	24	1016						
17	80—100	1420	14,65	2,96	0,381	60,5	—	XII
	24	1015						
18	24—26	1720	15,24	2,77	0,402	60,5	34,5	XIII
	88	1014						
19	100—90	930	16,32	2,6	0,357	60,5	34,5	XIV
	24	1020						
20	80—40	1680	15,24	2,53	0,344	60,5	34,5	XV
	24	1017						
21	80—40	1440	16,39	2,56	0,41	60,8	34,8	XVI
	24	1019						

Дерматитъ.

22	80—90	1000	15,38	2,87	0,396			
	24—22	1025						
23	80—100	—	—	—	—	60,3	34,0	
	24—26							
24	90	1290	14,66	2,6	0,419			
	24	1015						
25	80—88	1280	14,92	3,11	0,381	60,6		
	24	1015						
26	90	1200	14,08	3,02	0,402	61,0	34,5	
	24	1016						
27	80	1140	14,21	3,14	0,357	61,0	34,5	
	24	1017						
28	80	1280	13,25	2,98	0,357	61,0	34,5	XVII
	24	1016						
29	80—90	—	—	—	—	61,5	34,5	XVIII
	24							
30	90—80	1140	14,34	2,74	0,324	61,0	34,5	XIX
	24	1018						
1/XII	90	1190	14,09	2,65	0,329	60,5	34,5	XX
	24	1018						
2	80—100	1370	14,36	2,49	0,336	60,1	34,5	XXI
	24	1016						
3	80—90	1010	13,47	2,76	0,317	60,6	34,5	XXII
	24	1018						
4	88—96	1490	14,07	2,93	0,336	60,5	34,5	XXIII
	24	1016						
5	80—90	1340	15,02	2,47	0,384	60,6	34,5	XXIV
	24							
6	90—80	1370	13,06	2,32	0,324	50,5	34,5	XXVI
	24							
7	80—88	1235	13,84	2,76	0,367	60,5	34,5	XXVIII
	24							
8	90—88	1390	13,94	2,65	0,322	34,5	34,5	XXVII
	24							
9	90—80	1014				60,6	34,5	XXX
	24							
10	80—96					60,7	34,5	
	24—30							
11	90							
	24—28							
12	90							
	24							

Ш. Е. Л—я, 39 лѣтъ, поступила въ клинику <sup>5</sup>/<sub>II</sub>—1909 г. съ жалобами на сердцебіеніе, увеличеніе размѣровъ шей, пучеглазіе, дрожаніе рукъ и общую слабость. Считаетъ себя больной 3 года, когда впервые замѣтила отечность лица и нижнихъ конечностей и перемѣну въ выраженіи лица. Спустя короткое время больная продѣлала кратковременный лихорадочный пароксизмъ, сопровождавшійся ознобомъ и обильнымъ потѣніемъ. Съ этого времени больная стала худѣть и появились остальные симптомы. Лихорадочные приступы наступаютъ и по настоящее время, безъ всякой понятной причины для больной, продолжаются нѣсколько часовъ и повторяются приблизительно разъ въ мѣсяць. Послѣ приступа больная чувствуетъ себя очень плохо и вынуждена еще долгое время оставаться въ постели. Два года тому назадъ больная отправилась для консультаціи въ Бернъ, гдѣ находилась подъ наблюденіемъ *Sahli*, установившаго у больной воспаленіе почечной лоханки. Больная подверглась тамъ продолжительному молочному курсу леченія, оправилась отъ имѣвшихся у нея тогда отековъ, но очень ослабѣла, и вышеупомянутые симптомы стали еще рѣзче выступать.—До настоящаго заболѣванія не помнитъ никакихъ предшествовавшихъ заболѣваній. Свыше двадцати лѣтъ замужемъ, имѣла двухъ дѣтей—живыхъ и понынѣ. Менструаціи правильны и по сей день. Десять лѣтъ тому назадъ жила на Кавказѣ (Батумѣ), гдѣ сынъ ея болѣлъ маларіей, но сама больная никогда ею не болѣла.—Со стороны наслѣдственности никакихъ особыхъ указаній не отмѣчается.

Выше средняго роста, правильнаго сложенія и средняго питанія. Кожа нѣсколько влажна, малокровна. Видимыя слизистыя оболочки блѣдны. Вѣки глазъ нѣсколько отечны. Глазныя яблоки выпячены. Зрачки равномѣрны, хорошо реагируютъ на свѣтъ. Симптомы *Graefe* и *Moebius'a* отсутствуютъ. Передняя поверхность шеи выпячена, на ощупь тѣстоватой консистенціи. Окружность шеи—33 см. Обѣ половины грудной клѣтки равномѣрно расширяются. Дыхательный типъ грудной. Сердечный толчекъ виденъ на 2 сант. кнаружи отъ *I. par. sinis*. Нижнія конечности не отечны. Дрожаніе рукъ. Границы сердца: верхняя—у верх-



18	90 24	380 1022	10,39	2,4	0,183	60,0	33		см. таб. № 1.
19	88—90 24	536 1020	9,76	2,04	0,132	60,0	33	II	
20	76—90 22—24	790 1020	11,9	2,63	0,194	60,2	33		
21	86—88 22	640 1027	10,36	2,81	0,215	60,0	32,5	III	
22	88 24	480 1028	9,46	2,49	0,224	60,0	32,5		
23	86—88 24	—	—	—	—	60,0	32,5	IV	
24	88—90 24	630 1018	9,72	2,38	0,308	60,2	32,5		
25	88 24	730 1020	10,95	2,76	0,273	60,5	32,7	V	
26	84—90 22—20	630 1019	10,82	2,08	0,264	60,5	32,7		
27	84—88 20—22	580 1022	10,0	1,93	0,191	60,5	32,5	VI	
28	88—90 24	620 1023	9,55	2,11	0,184	60,5	32,7		
29	88—90 24	620 1023	9,58	2,16	0,237	60,5	33	VII	
I/III	84—88 22—24	720 1022	10,69	2,19	0,251	60,5	33	VIII	
2	82—84 24	740 1021	11,44	1,96	0,289	60,5	33	IX	
3	82—84 26	640 1025	9,46	2,26	0,264	60,5	32,5	X	
4	82—80 22—24	680 1024	10,46	2,19	0,271	60,5	32,5	XI	
5	80—88 24	560 1026	10,28	2,34	0,294	60,5	32,7	XII	
6	82—84 22—24	680 1021	9,55	1,98	0,295	60,3	32,7	XIII	
7	82—84 24	745 1024	9,96	2,24	0,293	60,0	33	XIV	Menses.
8	86 24	865 1020	10,08	1,86	0,226	60,0	33		
9	84—88 22	650 1022	10,94	2,39	0,240	60,0	32,5	XV	
10	84—88 24—23	670 1020	9,2	—	—	60,0	32,5	XVI	Щитовидная желе- за на ощупь несколько мягче и как-бы раздво- илась, так что обе половинки ей являются про- щупываются.
11	84 20	600 1021	9,38	2,14	0,274	60,4	32,5	XIV	

12	84 24	815 1022	9,59	2,1	0,288	32,5	60,5	xvii	Дерматитъ и прекращеніе рентгенизаціи.
13	82—84 24	915 1020	10,6	2,36	0,264	32,5	60,0	xviii	
14	84—84 24	1110 1019	9,73	2,74	0,213	32,7	60,0	xix	
15	82—84 24	1020 1018	10,32	2,13	0,296	32,5	60,0		
16	82 24					32,5	60,0		

IV. Л. С—ъ, 38 лѣтъ, поступила 13/III—1908 г. въ клинику съ жалобами на крайне нервную раздражительность и возбудимость, сердцебіеніе, чувство сжиманія въ области сердца и общую слабость. Считаетъ себя больной 3—4 года. Еще съ дѣтства помнить себя очень малокровной, но никакихъ серьезныхъ болѣзней, кромѣ дезинтеріи, не имѣла. Въ послѣднее время часто разстраивался желудокъ, причемъ появлялись мучительные поносы. Въ октябрѣ прошлаго года больной произведена была операція въ гинекологической клиникѣ (выскабливаніе). Послѣ операціи, подѣ влияніемъ наркоза, состояніе больной, особенно ея сердечная дѣятельность еще болѣе ухудшилась. Въ январѣ мѣсяцѣ этого года больная обратилась къ дру *Ускову* за помощью, и впервые былъ установленъ характеръ заболѣванія, а именно: Базедова болѣзнь. Былъ назначенъ ей *rodagen*, отъ котораго (100 гр.) больная еще больше исхудала. Общее самочувствіе тоже мало измѣнилось къ лучшему. Тогда больной было предложено поступить въ клинику для лѣченія рентгеновскими лучами.—Больная уже замужемъ 20 лѣтъ, живетъ все время въ деревнѣ. Родила 6 дѣтей, изъ которыхъ 3 остались въ живыхъ; двое умерло недоношенными, а одинъ отъ воспаления мозга. Кромѣ того у больной было еще 3 выкидыща. Мать больной жива, а отецъ умеръ отъ туберкулеза. Братьевъ и сестеръ не имѣеть.

Ниже средняго роста, правильнаго сложенія, но очень плохого питанія. Костная, особенно мышечная система очень плохо развиты. Видимыя слизистыя оболочки очень блѣдны. Глазные яблоки не выпячены. Передняя поверхность шеи нѣсколько выпячена, бразуя по обѣимъ сторонамъ гортани валикообразныя утолщенія. Симптомъ *Graefe* отсутствуетъ,

симптомъ *Mosbuis*'а слабо выраженъ. Обѣ половины грудной кѣтки равномерно расширяются. Под- и надключичныя впадины рѣзко запавшія. Сердечный толчекъ разлитой, виденъ на палецъ кнутри отъ сосковой линіи. Типъ дыханія смѣшанный. Рѣзкій дермографизмъ. Небольшое дрожаніе рукъ. Границы сердца и легкихъ совершенно нормальны. При выслушиваніи дыхательный шумъ всюду везикулярный, а у верхушки сердца—легкій дуоцій систолическій шумъ. Пульсъ 92 въ 1', хорошаго наполненія, но чрезвычайно легко возбудимый. Животъ дряблый, впадный. Печень и селезенка не прощупываются и перкуторно не увеличены. Моча свѣтло-желтаго цвѣта, 1018 уд. в. и никакихъ уклоненій отъ нормы не представляетъ. Кровь: гемоглобина—85%, эритроцитовъ 4,800,000, лейкоцитовъ 9122.

Больная пребыла въ клиникѣ съ 13/III по 3/IV и подвергнулась 11 сеансамъ рентгенизации. Находилась все время на обильной смѣшанной діетѣ. Ни въ отношеніи пульса, дыханія, окружности шеи, вѣса тѣла и общаго самочувствія не замѣчено было никакой переменъ къ лучшему.

Наблюдавшіеся нами 4 случая Базедовой болѣзни представляютъ собою далеко не сходныя по своей клинической картинѣ и особенно по своимъ измѣненіямъ въ щитовидной железнѣ—заболѣванія. Первый случай можетъ быть отнесенъ къ тѣмъ далеко зашедшимъ формамъ Базедовой болѣзни, гдѣ железа подвергался уже въ большей части фиброзу или фиброзо-коллоидному перерожденію (*struma fibrosa resp. fibroso—colloid*). Второй случай, очень рѣзкій по своему теченію и полный по своему симптомокомплексу, относится къ паренхиматознымъ формамъ (*struma parenchymatosa*). Третій случай, хотя и напоминающій первый по своимъ анатомическимъ измѣненіямъ, но по своему клиническому теченію долженъ быть отнесенъ къ болѣе легкимъ формамъ Базедовой болѣзни. Наконецъ, четвертый случай съ чрезвычайно слабо выраженными признаками болѣзни даетъ основаніе подозрѣвать только вазомоторныя измѣненія въ щитовидной железнѣ (*struma vasomotoria*).

Обратимся теперь къ результатамъ нашихъ наблюденій.

Удобства и объективности ради мы располагаем эти результаты в порядкѣ тѣхъ же симптомовъ, которые служили критеріемъ для другихъ авторовъ при оцѣнкѣ ихъ результатовъ.

*Пульсъ и дыханіе.* Исходя съ точки зрѣнія токсическаго происхожденія Базедовой болѣзни (*Moebius*), мы должны признать, что наблюдаемая при этомъ заболѣваніи тахикардія является слѣдствіемъ дѣйствія циркулирующаго въ организмѣ яда. Если допустить, что подъ вліяніемъ рентгенотерапіи дѣятельность сердца улучшается въ смыслѣ замедленія пульса, то это можетъ происходить только тогда, когда разстроенная функціональная дѣятельность щитовидной железы претерпѣваетъ измѣненія къ лучшему. И въ нашихъ случаяхъ мы имѣемъ возможность неоднократно наблюдать замедленіе (съ 100—110 на 80—90), но насколько это явленіе можетъ быть поставлено въ связи съ вліяніемъ рентгеновскихъ лучей—мы съ увѣренностью утверждать не можемъ. Въдѣ уже одно больничное содержаніе, изолирующее больную изъ ея повседневной, полной заботъ и волненій, обстановки, соотвѣтственная діета и твердая надежда на полученіе отъ новаго метода лѣченія полное исцѣленіе—все это совершенно достаточно для того, чтобы временно понизить возбудимость сердца почти до нормы. Намъ нерѣдко приходилось наблюдать, что уже послѣ наступившаго успокоенія сердечной дѣятельности достаточно было малѣйшей тревоги по поводу безрезультатности нашего лѣченія, чтобы всѣ явленія сердечно-сосудистаго невроза снова выступили бы съ первоначальной интенсивностью.

*Вѣсъ тѣла.* Увеличеніе тѣла принадлежитъ къ числу наиболѣе постоянныхъ и наиболѣе рѣзко выдвигаемыхъ результатовъ благотворнаго вліянія рентгенотерапіи при Базедовой болѣзни. Къ сожалѣнію, мы нигдѣ, кромѣ работы *Rudinger*'а, не нашли никакихъ указаній на діету больныхъ или на какія либо другія обстоятельства, которыя могли бы служить доказательствомъ для исключительнаго вліянія рентгеновскихъ лучей на увеличеніе вѣса тѣла. Мы никоимъ образомъ не можемъ постигнуть, какъ многіе авторы (*Stegmann Hirshl* и др.), сообщающіе о поразительныхъ случаяхъ увеличенія вѣса, какъ, напр. на 21 кило въ теченіе 4-хъ мѣсяцевъ послѣ

7 сеансовъ рентгенизаціи или на 11 кило въ теченіе 2-хъ мѣсяцевъ послѣ 3-хъ сеансовъ, уясняютъ себѣ механизмъ этого чудодѣйственнаго явленія? Между тѣмъ мы не имѣли возможности ни разу констатировать хоть малѣйшее увеличеніе вѣса нашихъ больныхъ, несмотря на достаточность калорійной стоимости получавшейся ими пищи и несмотря на многіе десятки сеансовъ примѣнявшейся нами рентгенизаціи.

*Окружность шеи.* Пока не будетъ экспериментально доказано, каково вліяніе рентгеновскихъ лучей на патологически измѣненную щитовидную железу, каковы измѣненія, производимыя этими лучами въ фізіологическихъ и біологическихъ процессахъ железы, до тѣхъ поръ мы будемъ находиться въ полной неизвѣстности въ отношеніи тѣхъ результатовъ, которые мы вправѣ ожидать отъ самой железы при рентгенотераціи Базедовой болѣзни, т. е. обязательнаго ли уменьшенія ея размѣровъ или возможности возстановленія ея нарушенной функціи при сохранившихся, однако, увеличенныхъ размѣрахъ. Изъ веѣхъ симптомовъ улучшенія, констатируемыхъ даже приверженцами этого способа леченія Базедовой болѣзни, симптомъ уменьшенія окружности шеи даетъ наименьшій процентъ. Пользуясь сообщеніемъ *Schwarz'a*, располагающаго наибольшимъ количествомъ наблюденій (40) и получившаго во всѣхъ случаяхъ улучшеніе объективныхъ явленій, мы только въ  $\frac{1}{5}$  веѣхъ случаевъ находимъ уменьшеніе размѣровъ шеи. Что касается наблюдавшихся нами случаевъ, то ни въ одномъ изъ нихъ мы не могли убѣдиться въ болѣе или мѣнѣе значительномъ уменьшеніи этихъ размѣровъ. Тѣ ничтожныя колебанія ( $\frac{1}{2}$ —1 см.), которыя нами отмѣчены въ таблицахъ, должны быть отнесены къ характеру фізіологическихъ колебаній. Впрочемъ, одинъ нашъ случай (III) заставляеть насъ обратить вниманіе послѣдующихъ изслѣдователей на возможность измѣненія *консистенціи* железы подѣ вліяніемъ рентгеновскихъ лучей. Дѣло въ томъ, что въ этомъ случаѣ щитовидная железа, сохраняя свои первоначальныя размѣры, стала на оцупь болѣе мягкой и пастозной, а по своей конфигураціи обнаруживала ясное расхожденіе своихъ долей. Само собою разумѣется, что ни обыкновенное измѣреніе шеи ленточкой, ни фотографія не могли запечатлѣть такого рода измѣненія, а для подобныхъ

случаевъ необходимо пользоваться послѣдовательными гипсовыми снимками.

*Обмѣнъ веществъ.* Поразительное повышеніе всего обмѣна, часто наблюдаемое въ тяжелыхъ случаяхъ Базедовой болѣзни, является наиболѣе важнымъ подтвержденіемъ для *Moebius'*овской теоріи, предполагающей, что въ основѣ этого заболѣванія лежитъ усиленная функція щитовидной железы. Увеличеніе потребляемаго кислорода на 50 и 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, какъ это бываетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ Базедовой болѣзни, нигдѣ въ патологій обмѣна веществъ болѣе не встрѣчается. Это усиленное сгораніе происходитъ на счетъ всѣхъ составныхъ частей организма, но уже по азотистому обмѣну можно судить, что распаденіе бѣлковыхъ частицъ тѣла не идетъ по тому же закону, какъ напр., при пониженномъ питаніи, но находится подъ энергичнымъ вліяніемъ какихъ-то токсическихъ веществъ, поступающихъ въ кровь изъ щитовидной железы. *Magnus—Lewy* доказалъ на точныхъ опытахъ газового обмѣна, что съ улучшеніемъ хода болѣзни и процессы сгоранія рѣзко понижаются и наоборотъ. Вполнѣ понятно поэтому, что, если смотрѣть на рентгенотерапію, какъ на радикальное средство противъ Базедовой болѣзни, т. е. такое, которое способно измѣнить химико-біологическіе процессы въ самой железнѣ, то и общій обмѣнъ веществъ долженъ былъ бы благопріятно измѣниться подъ вліяніемъ этого способа. Особенно заманчивой казалась эта мысль въ виду наблюдавшагося многими изслѣдователями увеличенія вѣса Базедовыхъ больныхъ, подвергавшихся дѣйствию рентгеновскихъ лучей. Къ сожалѣнію, количество опытовъ въ этомъ направленіи очень ограниченное.—Первыми по времени являются вышеупомянутыя изслѣдованія *Rudinger'*а получившаго въ двухъ случаяхъ необыкновенно большую задержку азота: въ одномъ случаѣ—151 gr. азота за 53 дня, а въ другомъ—71 gr. за такой же приблизительно срокъ. Самъ *Rudinger*, хотя и склоненъ приписать это ограниченіе окислительныхъ процессовъ вліянію рентгеновскихъ лучей, предлагаетъ, однако, провѣрить эти данныя путемъ изслѣдованія газового обмѣна. Эту задачу выполнилъ очень тщательно *R. Kohls*. на одномъ только случаѣ и пришелъ къ слѣдующему результату: дѣйствіе рентгеновскихъ лучей не сопро-

вождается никакими измѣненіями въ газовомъ обмѣнѣ, а относительно задержки азота, то оно можетъ быть, какъ показалъ его случай, и въ предварительномъ періодѣ. Въ послѣднее время, когда въ Вѣнскомъ обществѣ врачей по внутреннимъ болѣзнямъ снова былъ поднятъ вопросъ о рентгенотерапіи Базедовой болѣзни, то одинъ изъ оппонентовъ, *O. Porges*, указалъ на свои собственныя наблюденія надъ обмѣномъ веществъ у рентгенированныхъ Базедовыхъ больныхъ, у коихъ онъ ни разу не замѣтилъ какихъ либо измѣненій въ окислительныхъ процессахъ при несомнѣнномъ, однако, улучшеніи нѣкоторыхъ субъективныхъ симптомовъ.—Проематривая результаты нашего сравнительнаго анализа азотистаго обмѣна у первыхъ трехъ больныхъ и ставя ихъ въ зависимость отъ предполагаемаго вліянія рентгеновскихъ лучей, то мы должны прійти къ заключенію, что такового вліянія въ нашихъ случаяхъ нѣтъ. Намъ могутъ поставить въ упрекъ, что мы не имѣемъ анализовъ полнаго азотистаго обмѣна (опредѣленіе количества азота въ испраженіяхъ), который могъ бы съ бѣльшей точностью доказать наличность дѣйствія рентгеновскихъ лучей. Но для клиническихъ цѣлей, гдѣ требовалось узнать, имѣетъ ли вообще рентгенизація вліяніе на азотистый обмѣнъ у Базедовыхъ больныхъ, и этихъ данныхъ сравнительнаго метода вполне достаточно, особенно, если эти изслѣдованія ведутся въ продолженіи такого долгаго времени, какъ мы это дѣлали. Наконецъ, уже въ одномъ контролѣ вѣса больныхъ мы имѣемъ надежный критерій для сужденія о колебаніяхъ въ степени окислительныхъ процессовъ въ организмѣ. Мы должны, поэтому, вполне согласиться съ мнѣніемъ *Kohts*'а, утверждающаго, что наблюдающуюся *Rudinger*'омъ задержку азота нельзя приписать специфическому вліянію рентгеновскихъ лучей, а это есть случайное совпаденіе часто наблюдаемаго періода улучшенія или даже выздоровленія въ теченіи Базедовой болѣзни съ одной стороны и момента примѣненія рентгенотерапіи—съ другой.—Со времени открытія специфическаго вліянія рентгеновскихъ лучей на болѣзненный процессъ при лейкэміи вопросъ объ обмѣнѣ мочевой кислоты и пуриновыхъ основаній заняли выдающееся положеніе въ рентгенологіи. До сихъ поръ, однако, этотъ вопросъ не разрѣшенъ

еще въ окончательномъ видѣ, такъ какъ наряду съ преобладающимъ мнѣніемъ о разрушительномъ дѣйствіи рентгеновскихъ лучей на лимфатическій аппаратъ существуетъ еще и теорія о непосредственномъ вліяніи этихъ лучей на кроветворные органы въ смыслѣ уменьшенія самого производства лейкоцитовъ. Большимъ подспорьемъ въ разрѣшеніи этого вопроса могло бы служить доказательство существованія постоянного параллелизма между уменьшеніемъ выдѣляемаго количества мочевой кислоты и паденіемъ числа лейкоцитовъ у лейкомиковъ. Но, къ сожалѣнію, этотъ параллелизмъ не всегда констатируется, какъ это, между прочимъ, доказали *Усковъ* и *Годзевичъ* при своихъ наблюденіяхъ надъ дѣйствіемъ рентгеновскихъ лучей при бѣлокровіи. Къ тому же мы до сего времени очень мало знаемъ о количествѣ выдѣляемой мочевой кислоты при примѣненіи рентгеновскихъ лучей у здороваго человѣка. Существуетъ одно только наблюденіе *Bloch'a*, замѣтившаго незначительное увеличеніе мочевой кислоты при рентгенотерапіи кожныхъ заболѣваній. И результаты нашихъ наблюденій, касающихся людей съ здоровымъ мочекислымъ обмѣномъ, вполне подтверждаютъ это, но въ гораздо болѣе замѣтной степени. На счетъ какихъ составныхъ частей организма (пищевыя вещества, содержащія въ изобиліи богатыя нуклеиномъ субстанціи, исключались, насколько это возможно было) долженъ быть отнесенъ этотъ излишекъ мочевой кислоты, мы, не имѣя болѣе подробныхъ изслѣдованій крови, судить не беремъ.

Результаты фосфорнаго обмѣна не даютъ никакихъ указаній на какія-либо замѣтныя отклоненія отъ нормъ.

Исходя съ точки зрѣнія возможности распадаенія іодъ—содержащей ткани щитовидной железы подъ вліяніемъ рентгеновскихъ лучей, мы неоднократно изслѣдовали мочу на присутствіе іода, но ни разу не удалось обнаружить хотя бы слѣды его.

*Осложненія.* Во всѣхъ четырехъ случаяхъ появлялись поверхностные дерматиты, потребовавшіе перерыва рентгенизаціи на нѣсколько дней, но не оставлявшіе никакихъ глубокихъ слѣдовъ.

Резюмируя всѣ данныя литературы этого вопроса и

нашихъ собственныхъ наблюдений, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Рентгеновскіе лучи не оказываютъ никакого дѣйствія на гистологическое строеніе нормальной щитовидной железы.

2. Вліяніе лучей на патологически измѣненную щитовидную железу также до сихъ поръ не доказано; кистовидныя, фиброзныя и коллоидныя формы перерожденія не поддаются, во всякомъ случаѣ, этому вліянію.

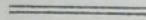
3. О возможныхъ измѣненіяхъ въ функціяхъ нормальной и патологически измѣненной щитовидной железы подвліяніемъ лучей—мы еще до сихъ поръ ничего не знаемъ.

4. Успѣхи рентгенотерапіи Базедовой болѣзни болѣею частью неблагопріятны; благопріятные результаты хорошо объяснимы и безъ помощи специфическаго вліянія рентгеновскихъ лучей.

5. Азотистый обмѣнъ не испытываетъ никакихъ колебаній при примѣненіи рентгеновскихъ лучей у Базедовыхъ больныхъ. Наблюдавшаяся задержка азота не должна быть отнесена на счетъ специфическаго вліянія этихъ лучей на окислительные процессы, а объясняется часто наблюдаемымъ самопроизвольнымъ улучшеніемъ теченія болѣзни или даже полнымъ излѣченіемъ.

6. Вліяніе рентгеновскихъ лучей на газовый обмѣнъ у Базедовыхъ больныхъ не обнаруживается.

7. Мочекислый обмѣнъ замѣтно усиливается подвліяніемъ рентгеновскихъ лучей. На счетъ какихъ составныхъ частей организма это происходитъ—выяснить не удалось.



## ЛИТЕРАТУРА.

1. *Heincke*. Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf innere Organe. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd 14 Heft 1—2 1904.
2. *Krause und Ziegler*. Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierisches Gewebe. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd X Heft 3. 1906.
3. *Pfeiffer*. Die Röntgenbehandlung der Kropfes auf Grund klinischer Beobachtungen und histologischer Untersuchungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd 48 Heft 2. 1906.
4. *Stegmann*. Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen. Wiener klinische Wochenschrift № 3. 1906.
5. *Görl*. Ein neues Feld für die Radiotherapie (Strumenbehandlung). Münchener Medicinische Wochenschrift № 20. 1905.
6. *Stegmann*. Die Behandlung der Struma mit Röntgenstrahlen. Münch. Medicinische Wochenschrift № 26. 1905.
7. *Krause*. Verhandlungen der Deutschen Röntgen Gesellschaft Bd II. 1906.
8. *Gilmer*. Die Röntgenbehandlung bei Struma und Basedow. Verhandlungen des XXIII Congresses für innere Medicin. 1906.
9. *Hirschl*. Bemerkungen zur Behandlung des Morbus Basedowii Wiener klin. Wochenschrift 1906. № 11.
10. *Kohts*. Zur Frage der Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Morbus Basedowii. Inaug.—Dissert. Marburg 1908.
11. *Eulenburg*. Medicinische Klinik. 1908. № 2.
12. *Kraus*. Die Pathologie der Schilddrüse, Verhandlungen des XXIII Congr. für innere Medicin. стр. 59 1906.

13. *Rudinger*. Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf den Eiweissumsatz bei der Basedowschen Krankheit. Deutsche Medicinische Wochenschrift. 1907 № 2.

14. *Sshwarz*. Die Röntgentherapie der Basedowschen Krankheit. Wiener. Klinische Wochenschrift 1908. № 38.

15. *Усковъ и Годзевичъ*. О вліяніи X—лучей на азотистый обменъ при бѣлокровіи. „Русскій Врачъ“ 1908 №№ 3—5.

16. *Möbius*. Die Basedow, sche Krankheit. 1896.—

17. *Magnus*.—*Lewy*. Die Erkrankungen der Schilddrüse in v. Noordens. Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. 1907.

18. *Porges*. Klinische — therapeutische Wochenschrift. 1908. № 31. стр. 851.

19. *Bloch*. cit. по Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. v. Noorden'a 1907. ч. II стр. 647.

20. *Gosen*. Die biologischen Wirkungen der Röntgen und Becquerelstrahlen. Wiener Klinik. 1907.

21. *Freund*. Die Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit Münch. Med. Wochen. 1907. № 23.

22. *Ziegler*. Zur therapeutischen Verwertbarkeit der Röntgenstrahlen. Zeitschrift für neuere physikalische Medicin. Bd II. Heft № 8 и 9.

## Экспериментальныя изслѣдованія вліянія лѣкарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе.

Доктора Медицины А. П. Виноградова.

Изъ лабораторіи факультетской терапевтической клиники профессора С. В. Левашева ИМПЕРАТОРСКАГО Новороссійскаго Университета.

Съ тѣхъ поръ какъ *Schwann*'у въ 1844 году впервые удалось на собакахъ наложить фистулу желчнаго пузыря съ перевязкой желчнаго выводного протока, открылась возможность научнаго изслѣдованія желчи и ея значенія въ экономіи организма. Съ этого же времени разрѣшеніе вопроса о значеніи разныхъ желчегонныхъ средствъ нашло для себя твердую почву. Не всегда ясныя и не рѣдко противорѣчивыя наблюденія практической медицины стали превращаться точнымъ опытомъ. Испытавъ вліяніе нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе у животныхъ, ученые предложили пользоваться ими у постели больного.

*H. Nasse*, повидимому, былъ первый экспериментальный изслѣдователь вліянія лѣкарствъ на желчеотдѣленіе. На двухъ собакахъ съ постоянными пузырьными фистулами онъ наблюдалъ уменьшеніе количества отдѣляемой желчи при кормленіи обычной пищей въ смѣси съ двууглекислымъ натромъ. Дозы 1,0 — 4,0 двууглекислаго натра, принимаемаго ежедневно, уменьшили желчеотдѣленіе на 27—38 к. с., причемъ вліяніе это продолжалось болѣе трехъ дней по прекращеніи приѣмовъ соды. На этомъ основаніи *Nasse* заключилъ, что двууглекислый натръ понижаетъ интенсивность процессовъ, участвующихъ въ образованіи желчи.

Позднѣй *Schiff* производилъ наблюденія на одной собацѣ съ постоянной фистулой желчнаго пузыря и на другой съ фистулой двѣнадцатиперетной кишки. При операциіи пузырьной фистулы, онъ предложилъ не перевязывать желч-

наго протока, а закрывать его, чтобы имѣть возможность направлять токъ желчи по желанію наружу и въ кишечный каналъ. Въ своихъ наблюденіяхъ *Schiff* нашелъ, что желчеотдѣленіе у собакъ падаетъ, если отдѣляемую желчь постоянно удалять; если же вводить ее въ пищеварительный каналъ, то черезъ 15 минутъ количество отдѣляемой желчи увеличивается. По его мнѣнію желчь, поступивъ въ кишечный каналъ, всасывается кровью воротной вены, относится въ печень и снова выдѣляется послѣдней. Увеличеніе отдѣленія желчи пропорціонально введенной въ кишечный каналъ. Оно происходитъ и тогда, когда собакѣ вводится бычачья желчь и желчекислый натръ; послѣдній впрыскивался собакѣ подъ кожу и желчегонное дѣйствіе его было также очевиднымъ.

*Bennet* изслѣдовалъ дѣйствіе каломеля на собакахъ съ постоянными пузырьными фистулами и нашелъ, что въ дозахъ 0,005—0,12 каломель не увеличиваетъ желчеотдѣленія, а въ слабительныхъ дозахъ уменьшаетъ его.

*Röhrig* изучалъ дѣйствіе желчи на организмъ и вліяніе нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе въ острыхъ случаяхъ. Онъ кураризировалъ собакъ и кроликовъ, вставлялъ имъ въ желчный протокъ стекляную, соединенную съ плотной трубкой, канюлю и, зажавъ выводной протокъ желчнаго пузыря, наблюдалъ скорость истеченія желчи. Лѣкарственные вещества вводились сначала прямо въ кишку, потомъ въ одну изъ мезентеріальныхъ венъ. По его наблюденіямъ оказалось, что всѣ слабительныя средства являются въ то же время и желчегонными.

*Н. Соколовъ* вводилъ собакамъ, съ постоянными фистулами, въ желудокъ или въ кровь гликохолевокислый натръ и замѣчалъ увеличеніе количества выдѣлявшейся желчи безъ всякаго увеличенія составныхъ ея частей.

*Rutherford, Vignal* и *Doods* для своихъ опытовъ брали собакъ, не принимавшихъ пищи 13—17 часовъ, кураризировали ихъ, вставляли конюлю въ желчный протокъ, зажимали протокъ желчнаго пузыря и при искусственномъ дыханіи изслѣдовали объемное количество выдѣляемой желчи черезъ каждую четверть часа; составъ желчи при этомъ не опредѣлялся. Лѣкарственные вещества въ этихъ опытахъ

вводились въ двѣнадцатиперетную кишку вмѣстѣ съ водою или желчью. Въ своихъ многочисленныхъ опытахъ *Rutherford* нашелъ цѣлый рядъ веществъ (подофилинъ, салицилово-кислый натръ, сѣрно-кислый натръ и проч.), которыя вызываютъ болѣе или менѣе значительное увеличеніе количества выдѣляемой желчи въ одинъ часъ на 1 klg. собаки сравнительно съ нормой.

*Rosenkranz* наблюдалъ на собакахъ увеличеніе составныхъ частей желчи при введеніи собачьей и воловьей желчи.

Проф. *С. В. Левашевъ* и *С. Кликовичъ* на голодающихъ собакахъ опредѣляли вліяніе на желчь минеральныхъ водъ (Ессентуки № 17, Карлсбадской воды и Виши), щелочныхъ растворовъ (сода и глауберовой соли), воды и температуры послѣдней. Изъ фистулы желчнаго пузыря они собирали 4 получасовыя порціи желчи до введенія вещества и восемь получасовыхъ порцій послѣ введенія его; въ собранной желчи опредѣляли плотныя вещества, въ сухомъ остаткѣ количество составныхъ частей, растворимыхъ въ абсолютномъ спиртѣ, и вещества, растворимыя въ эфирѣ. По ихъ наблюденіямъ Ессентуки № 17 разжижаетъ желчь; Карлсбадская вода и Виши разжижаютъ желчь и увеличиваютъ ея количество, что производятъ щелочи и вода.

Позднѣе *С. В. Левашевъ* на голодающихъ собакахъ съ постоянными желчнопузырными фистулами изслѣдовалъ вліяніе двууглекислаго натра, сѣрно-кислаго натра, фосфорно-кислаго натра, салициловокислаго натра и минеральныхъ водъ Ессентуки № 17, Виши и Карлсбадской на составъ и количество желчи. Собаки передъ опытомъ, въ теченіе 24-хъ часовъ не получали ни пищи, ни питья; для болѣе удобнаго стока желчи животныя въ стоячемъ положеніи подвязывались мягкими полотенцами къ деревяннымъ подставкамъ. Во всякомъ опытѣ послѣ установки животного предварительно удалялся застоявшійся печеночный секретъ (въ теченіе 2 — 3 часовъ), потомъ опредѣлялось обычное желчеотдѣленіе (1½ — 2 часа), вводилось испытуемое средство и опредѣлялась выдѣляющаяся желчь черезъ каждыя полчаса

6 — 16 разъ. Сравненіе количества и состава порцій желчи въ одинъ промежутокъ времени до приема лѣкарственнаго вещества и послѣ него показало, что сода, глауберова соль, фосфорнокислый натръ, Виши, Эссенуки № 17, карлсбадская вода и особенно салициловый натръ значительно разжижаютъ желчь и увеличиваютъ ее количество.

*Baldi* и *Paschke* въ своихъ опытахъ нашли, что желчеотдѣленіе у собакъ съ фистулами желчнаго пузыря не постоянно, а представляетъ довольно значительныя колебанія. Пища и такъ называемыя желчегонныя средства (подофиллинъ, ревень, Карлсбадская вода, фосфорнокислый натръ и пилокарпинъ) не оказываютъ никакого замѣтнаго вліянія на секретію желчи.

*Prevost* и *Binet* производили наблюденія на собакахъ съ постоянной пузырножелчной фистулой, собирая желчь черезъ 5 минутъ въ теченіе 1—2 часовъ. Въ ихъ опытахъ пища и вода не рѣзко увеличивали количество желчи; желчь, мочевины, скипидаръ, хлорноватистокалиевая соль, бензойнокислый и салициловокислый натръ, саломъ, эвониминъ и мускаринъ значительно увеличивали желчеотдѣленіе; карлсбадская соль, двууглекислый натръ, ревень и нѣкоторыя другія средства вызывали непостоянно слабое увеличеніе желчи; каломель, атропинъ, стрихнинъ и др. уменьшали желчеотдѣленіе.

*Ellenberger* и *Baum* изслѣдовали микроскопическое строеніе печени въ спокойномъ и дѣятельномъ состояніи, а также при введеніи въ организмъ нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ веществъ и убѣдились въ существованіи желчегонныхъ средствъ.

*Rosenberg* производилъ опыты на голодающихъ собакахъ съ пузырножелчными фистулами. Желчь собиралась черезъ часовыя промежутки два раза до приема лѣкарственныхъ веществъ и нѣсколько разъ послѣ. Сравнивая между собой эти отдѣльныя порціи, *Rosenberg* нашелъ, что сильнымъ желчегоннымъ дѣйствіемъ отличаются жиры и отчасти салициловый натръ.

*R. Thomas* занимался рѣшеніемъ вопроса о вліяніи различныхъ составныхъ частей пищи на желчеотдѣленіе у собакъ съ постоянными фистулами и нашелъ, что причис-

ляемые къ желчегоннымъ средствамъ жиры нѣсколько увеличиваютъ количество желчи только при сравненіи съ голоданіемъ и въ этомъ отношеніи стоятъ ниже мяса и смѣшанной пищи, какъ въ этомъ еще раньше убѣдились *Wolf, Bidder* и *Schmidt*.

Въ Дерптѣ, подъ руководствомъ *Stadelmann'a*, производили свои наблюденія надъ дѣйствіемъ многочисленныхъ лѣкарственныхъ веществъ на количество и составъ желчи *Nissen, Mandelstamm, Gertner, Loewenton, Glass, Dombrowskij, Городецкій*. Они утромъ и вечеромъ кормили собакъ одной строго опредѣленной пищей, такъ что послѣднія въ теченіе долгаго времени сохраняли приблизительно одинъ и тотъ-же вѣсъ. Для опытовъ собака подвязывалась къ станку послѣ ѣды, въ теченіе двухъ часовъ выдѣляла желчь, потомъ получала лѣкарственное вещество и должна была стоять еще десять часовъ. Желчь обыкновенно собиралась черезъ каждые четыре часа; въ ней опредѣлялось содержаніе плотныхъ и красящихъ веществъ. Выводы дѣлались на основаніи сравненія дневной желчи при введеніи собакъ тѣхъ или иныхъ лѣкарственныхъ средствъ и до того. Въ результатѣ этихъ изслѣдованій только желчь и желчнокислыя соли оказались настоящими желчегонными, другіе же вещества признаны совершенно индефферентными.

*И. И. Троицкій*, на голодающихъ собакахъ, собирая желчь черезъ каждый часъ 2—3 раза до введенія лѣкарственного вещества и 4—8 разъ послѣ этого, убѣдился въ прекрасномъ желчегонномъ дѣйствіи оливковаго масла, которое во всѣхъ дозахъ вызываетъ увеличеніе отдѣленія желчи и разжиженіе послѣдней. Быстрѣй и сильнѣй прованскаго масла, по наблюденіямъ *И. Троицкаго*, дѣйствуетъ салициловокислый натръ, слабѣй его оказываютъ вліяніе на желчеотдѣленіе тресковый жиръ и горчичное масло.

*Pfaff* и *Balch* имѣли случай наблюдать больную съ фистулой желчнаго пузыря послѣ холѣцистотоміи и нашли, что бычачья желчь увеличиваетъ количество какъ самой желчи, такъ и ея составныхъ частей.

Наконецъ *Doyon* и *Dufourt* въ послѣднее время на собакахъ съ фистулой желчнаго пузыря наблюдали увеличеніе

отдѣленія желчи и ея составныхъ частей послѣ введенія желчи въ желудокъ.

На основаніи этого краткаго историческаго очерка можно видѣть, что значительное количество труда и времени было потрачено на рѣшеніе вопроса о значеніи такъ называемыхъ желчегонныхъ средствъ. Нельзя сказать, чтобы въ этихъ многочисленныхъ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ не было добыто положительныхъ результатовъ. Между тѣмъ въ фармакологіи ученіе о желчегонныхъ веществахъ до сихъ поръ не получило права гражданства, и одни фармакологи совершенно умалчиваютъ объ этомъ, а другіе же даютъ отрывочныя свѣдѣнія и между прочимъ. Въ практической медицинѣ точно также вопросъ о дѣйствіи лѣкарственныхъ веществъ на желчеотдѣленіе представляется не совсѣмъ рѣшеннымъ, и нѣкоторые видные терапевты (*Strümpell, Minkowski*) подвергаютъ большому сомнѣнію существованіе внутреннихъ желчегонныхъ средствъ.

Такимъ образомъ многими учеными не признается объективная достовѣрность за экспериментальными доказательствами полезнаго значенія лѣкарственныхъ веществъ при желчеотдѣленіи, и для этого есть достаточно основаній. Если обобщить всѣ опыты изслѣдованія вліянія различныхъ врачебныхъ средствъ на количество и составъ желчи, то можно выдѣлить три большія группы. Къ первой относятся опыты острые на наркотизированныхъ животныхъ со вскрытою брюшной полостью, очень непродолжительные (*Röhrig, Rutherford*). Ко второй группѣ можно отнести опыты, продолжавшіеся шесть — восемь часовъ, преимущественно на голодающихъ животныхъ, и въ которыхъ выводы дѣлались на основаніи сравненія желчи за одинъ и тотъ же промежутокъ времени (отъ 5 мин. до 1 часа) предъ приѣмами лѣкарственнаго вещества и послѣ того. Къ послѣдней группѣ можно причислить опыты, гдѣ предварительно устанавливались количество и составъ желчи за болѣе или менѣе продолжительный періодъ времени (27 часовъ), эту „норму“ брали основаніемъ для сравненій и выводовъ, и время наблюденій дѣйствія желчегоннаго средства равнялось 10 часамъ (*Nissen, Mandelstamm* и др.).

Острые опыты могутъ быть только предварительной пробой того или инаго фармакологическаго явленія и сами по себѣ не достаточно убѣдительно. Въ нихъ продолжительность наблюденія незначительна, между тѣмъ нужно время для того, чтобы лѣкарственное вещество поступило въ печень и въ общій кругъ кровообращенія и оказало свое дѣйствіе, которое можетъ быть очень длительнымъ и не равномернымъ. Кромѣ того въ острыхъ опытахъ животныя и ихъ отдѣльные органы становятся въ столь неестественныя условія, что даютъ мало основаній для заключенія о явленіяхъ, долженствующихъ быть въ нормальномъ состояніи организма.

Къ числу недостатковъ второй группы опытовъ слѣдуетъ отнести незначительную продолжительность наблюденія (не болѣе 8 часовъ) и шаткость основаній для выводовъ. Дѣло въ томъ, что до сихъ поръ физиологія желчеотдѣленія не достаточно ясна. Происходитъ ли выработка желчи постоянно и равномерно, какъ думаютъ одни, или періодически и съ колебаніями, какъ утверждаютъ другіе, въ дѣйствительности не извѣстно. Равнымъ образомъ достовѣрно не рѣшено, поступаетъ ли желчь въ желчный пузырь (слѣдовательно и черезъ фистулу) постоянно въ одномъ и томъ же количествѣ и составѣ или же въ разныхъ, въ зависимости отъ разнообразныхъ условій питанія и времени. Если же эти факты не установлены, то и рискованно сравнивать часовыя порціи желчи въ теченіе одного дня и дѣлать какіе-либо выводы.

Продолжительность опытовъ третьей группы болѣе значительна (10 часовъ), но она мала, такъ какъ очень немногія лѣкарственные вещества, введенныя въ желудокъ, проявляютъ свое дѣйствіе въ такой короткій срокъ. Кромѣ того въ этихъ опытахъ изслѣдовано большое количество разнообразныхъ средствъ и сравнительно мало вниманія удѣлялось каждому изъ нихъ. Два—три наблюденія считались достаточными для окончательныхъ выводовъ и служили матеріаломъ для цѣлыхъ статей.

Принимая все вышензложенное въ соображеніе, мы рѣшили заняться экспериментальными изслѣдованіями вліянія лѣкарственныхъ средствъ на количество и составъ желчи по методу, нѣсколько отличному отъ методовъ предыдущихъ авторовъ.

Мы пользовались собаками съ постоянными желчно-пузырными фистулами, кормили ихъ смѣшанной пищей въ одномъ и томъ же количествѣ, такъ что вѣсъ ихъ, а слѣдовательно и обмѣнъ веществъ, были одинаковы, и собирали желчь за 24 часа, опредѣляя въ ней количество плотныхъ веществъ, веществъ растворимыхъ въ абсолютномъ спиртѣ и тѣхъ, которые растворяются въ эфирѣ. Предварительно мы старались точно узнать нормальное количество и составъ желчи при извѣстномъ пищевомъ режимѣ и въ положеніи опыта, что занимало не менѣе 1½ — 2 недѣль. Потомъ вводили собакамъ въ желудокъ въ желатиновыхъ капсулахъ или черезъ желудочный зондъ лѣкарственное вещество, обычно 3—4 раза въ день и, собранную во время этихъ опытовъ желчь, сравнивали съ нормальной. Такимъ образомъ продолжительность нашихъ опытовъ доведена до maximum'a (24 часовъ), а основаніе для тѣхъ или иныхъ выводовъ нормальнаго желчеотдѣленія при условіяхъ пузырьной фистулы весьма тщательно устанавливалось. Детальная обстановка опытовъ представляется въ такомъ видѣ.

Объектомъ нашихъ наблюдений, какъ я уже сказалъ, были собаки съ постоянными желчнопузырными фистулами. Операции произведены профессоромъ *С. В. Левашевымъ* по общимъ правиламъ; выводной желчный протокъ былъ перевязанъ и изъ него вырѣзанъ кусокъ въ 2 — 3 сант. Заживленіе ранъ происходило очень хорошо, безъ всякихъ осложнений.

Собаки скоро поправлялись отъ нанесенныхъ при операции поврежденій; получали свой прежній вѣсъ и совершенно здоровый видъ. Фистулезное отверстіе было отъ ½ до 1 сант. діаметромъ и ежедневно нѣсколько разъ зондировалось. Отдѣляемая желчь въ первое время послѣ операции содержала примѣсь гноя, потомъ дѣлалась чистой, прозрачной, но присутствіе незначительнаго количества гнойныхъ клѣтокъ въ первыхъ порціяхъ ея можно было констатировать постоянно. Приблизительно черезъ мѣсяць послѣ операции мы считали собаку поправившейся и удобной для опытовъ и ставили ее въ станокъ для собиранія желчи. Приучать къ станку собаку удавалось постепенно

мало по малу. Для облегченія стоянія подъ животомъ и ногами собаки въ станкѣ протягивался широкій кусокъ полотна съ вырѣзкой для конечностей, на которомъ собака могла лежать. Кромѣ того съ цѣлью отдыха мы позволяли собакѣ нѣкоторое время лежать на станкѣ, причемъ потери желчи не происходило ни капли, и время лежанія выбиралось за много часовъ до конца опыта. Для удовлетворенія естественной потребности собакъ снимали изъ станка 3—4 раза въ день безъ какой либо потери желчи. Въ фистулезное отверстіе вставлялась мягкая резиновая трубка, по которой желчь стекала въ подвѣзанную колбочку. Изъ послѣдней желчь собиралась въ стеклянный сосудъ съ пробкой, въ которомъ она вся за сутки смѣшивалась. Потомъ мы взвѣшивали желчь на химическихъ вѣсахъ и опредѣляли ея удѣльный вѣсъ пикнометромъ по общимъ правиламъ. Для опредѣленія ея состава мы брали двѣ пробы около 2—3 граммъ, измѣряли ихъ на точныхъ химическихъ вѣсахъ, высушивали на водяной банѣ и въ теченіе 2 часовъ при  $120^{\circ}$  t. въ сушильномъ шкафѣ, охлаждали подъ эксикаторомъ и на химическихъ вѣсахъ находили количество плотныхъ веществъ. Далѣе дѣлали спиртную вытяжку, растирая плотный остатокъ желчи съ абсолютнымъ алкоголемъ и стекляннымъ порошкомъ, фильтровали, снова высушивали на водяной банѣ и въ теченіе 2 часовъ въ сушильномъ шкафѣ при  $120^{\circ}$  t и взвѣшивали на точныхъ химическихъ вѣсахъ. Точно также опредѣляли и количество веществъ растворимыхъ въ эфирѣ, только въ водяной банѣ не было надобности.

Пищу собаки получали смѣшанную, состоящую изъ молока, мяса, бѣлаго хлѣба и воды. Онѣ ѣли утромъ и вечеромъ въ 8 часовъ, всегда въ одно и то же время и въ одномъ и томъ же количествѣ, какъ въ дни опыта, такъ и во время отдыха. Только одной собакѣ во время опытовъ пища давалась въ уменьшенномъ количествѣ, и въ соотвѣтственно увеличенномъ размѣрѣ во время отдыха. Сознавая важное значеніе желчи въ дѣлѣ пищеваренія, вмѣстѣ съ пищей мы давали сабакамъ опредѣленное количество желчи въ дни опыта и позволяли имъ лизать выдѣляющуюся желчь при отдыхѣ.

Собаки стояли въ станкѣ отъ 8 ч. утра до 8 часовъ утра слѣдующаго дня, потомъ сутки отдыхали и снова служили для наблюдений.

Оставляя въ сторонѣ подготовительную работу, которая отняла болѣе 2 мѣсяцевъ усидчиваго труда, мы приступимъ къ описанію опытовъ, въ которыхъ было установлено нормальное количество и составъ желчи.

Большой рыжій песъ не чистокровной сенбернардской породы, не старій, вѣсомъ 28 килограммовъ, подвергся операциі 11 января 1907 года, сталъ служить предметомъ наблюденія 9 февраля, причеиъ вѣсъ его былъ 30 килограммовъ. Ежедневная пища его состояла изъ 1000,0 молока, 800,0 варенаго мяса, 800,0 бѣлаго хлѣба и 400,0 воды. Во время опытовъ желчи давали 100,0грм. въ 2 приема вмѣстѣ съ пищей.

1-й опытъ. 9/п. 1907. Собрано желчи въ первый день: 252,0 граммъ, удѣльнаго вѣса 1.0143. Въ 2,163 грам. желчи было плотныхъ веществъ 0,111 грм. или 5,13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ абсолютномъ алкоголѣ 0,054 грм. или 2,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,002 или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Воды было 94,87<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

2-й опытъ. 11/п. Собрано желчи 272,0 грам., удѣл. вѣса 1,0147. Въ 3,971 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,223 грм. или 5,616<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Веществъ, растворимыхъ въ алкоголѣ 0,0992 грм. или 2,74<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,004 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды было 94,385<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

3-й опытъ. 13/п. Собрано желчи 279,5, уд. в. 1,0145. Въ 6,1512 желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,354 грм. или 5,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкоголѣ 0,191 грм. или 3,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

4-й опытъ. 15/п. Собрано желчи 254,3 грм., уд. в. 1,0151. Въ 3,944 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,235 грм. или 5,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ абсолютномъ алкоголѣ 0,115 грм. или 2,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,004 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 94,05<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

5-й опытъ. 17/п. Собрано желчи 240,8 грм., уд. в. 1,0150. Въ 3,929 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,212 грм. или

5,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкоголь 0,102 грм. или 2,59<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ эфиръ 0,004 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

6-й опытъ. 19/п. Вѣсъ собаки 29,6 klg. Собрано желчи 282,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,968 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,154 грм. или 3,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,0862 грм. или 2,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ эфиръ 0,004 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

7-й опытъ. 21/п. Собрано желчи 281,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 4,03 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,167 грм. или 4,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкоголь 0,090 грм. или 2,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ эфиръ 0,0043 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ можно видѣть, что суточное количество желчи не всегда одно и тоже, хотя условія жизни одинаковы. У нашей собаки въ среднемъ оно равнялось 265,7 грм., maximum его былъ 282,0 грм. и minimum 240,8 грм. На одинъ килограммъ животнаго приходится въ среднемъ 8,8 грм. желчи въ сутки, что противорѣчитъ стариннымъ наблюденіямъ *Kölliker*'а и *Müller*'а, допускавшимъ minimum 21,5 грм. и maximum 36,1 грм. желчи, и согласно съ наблюденіемъ *Leyden*'а, признававшего суточное количество желчи отъ 2,9 до 10,4 грм. на 1 килограммъ вѣса.

Удѣльный вѣсъ желчи колебался между 0,143 и 1,0151 и приблизительно обратно соотвѣтствовалъ ея количеству.

Содержаніе плотныхъ составныхъ частей желчи въ процентномъ отношеніи въ среднемъ равнялось 5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, колеблясь между 3,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 5,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и обратно соотвѣтствовало количеству выдѣляемой желчи. Чѣмъ больше желчи, тѣмъ меньшій процентъ содержанія плотнаго остатка, но строгой пропорціональности при этомъ не было. Если же вычислимъ общее суточное содержаніе плотныхъ веществъ, то среднее получимъ равнымъ 13,339 грм., а maximum 15,1308 грм. и minimum 10,9416 грм. Наименьшія количества плотнаго остатка были при наибольшемъ количествѣ желчи, а наибольшій плотный остатокъ выпалъ на день (4 опыта), когда количество желчи было ниже средняго. Слѣдовательно, общее суточное содержаніе плотныхъ веществъ не всегда одинаково, а пред-

ставляетъ болѣе или менѣе значительныя колебанія, которыя однако не соотвѣтствуютъ общему количеству желчи.

Процентное содержаніе веществъ, растворимыхъ въ абсолютномъ алкоголѣ равнялось 2,11—3,1<sup>0</sup>/о или въ среднемъ 2,55<sup>0</sup>/о. Колебанія его приблизительно соотвѣтствовали количеству плотнаго остатка.

Содержаніе веществъ, извлекаемыхъ эфиромъ, было очень незначительно, не болѣе 0,1<sup>0</sup>/о, а такъ какъ для изслѣдованія употреблялись небольшія количества желчи (2—3 грм.), то констатировать какія либо измѣненія въ этомъ отношеніи не было возможности.

Содержаніе воды обратно пропорціонально количеству плотныхъ веществъ.

Вторая собака-молодой черной съ бѣлыми пятнами сетеръ, вѣсомъ 24,2 килограмма, оперирована 19-го января 1907 года и началъ служить для опытовъ съ 19 февраля. Ежедневная пища его состояла изъ 1000,0 молока, 400,0 бѣлаго хлѣба, 800,0 варенаго мяса и 400,0 воды. Въ дни опытовъ ему давали вмѣстѣ съ пищей два раза по 50 куб. сант. его желчи.

8-й опытъ. 19/п. Вѣсъ собаки 23,5 килограммъ. Собрано желчи 289,0 граммъ, удѣльнаго вѣса 1,0145. Въ 5,853 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,286 грм. или 4,88<sup>0</sup>/о; веществъ растворимыхъ въ абсолютномъ алкоголѣ—0,1589 грм. или 2,69<sup>0</sup>/о и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грм. или 0,1<sup>0</sup>/о, воды 95,12<sup>0</sup>/о.

9-й опытъ. 21/п. Вѣсъ собаки 24,0 килогр. Собрано желчи 298,0 гр., уд. вѣса 1,0150. Въ 6,009 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,325 грм. или 5,41<sup>0</sup>/о; веществъ растворимыхъ въ спиртѣ 0,1312 грм. или 2,18<sup>0</sup>/о и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грм. или 0,1<sup>0</sup>/о, воды 94,59<sup>0</sup>/о.

10-й опытъ. 23/п. Собрано желчи 289,0 грм., уд. в. 1,0147. Въ 5,753 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,313 грм. или 5,44<sup>0</sup>/о, веществъ растворимыхъ въ алкоголѣ 0,1376 грм. или 2,22<sup>0</sup>/о и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0056 грм. или 0,1<sup>0</sup>/о, воды 94,56<sup>0</sup>/о.

11-й опытъ. 25/п. Вѣсъ собаки 24,6. Собрано желчи 288,5 грм., уд. в. 1,0147. Въ 6,000 грм. желчи найдено плотныхъ веществъ 0,316 грм. или 5,26<sup>0</sup>/о; веществъ растворимыхъ въ алко-

голь 0,1744 грм. или 2,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

12-й опытъ. 27/II. Собрано желчи 298,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 5,987 грм. желчи было плотнаго остатка 0,282 грм. или 4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,118 грм. или 1,99<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Количество желчи у второй собаки въ среднемъ равнялось 292,5 грм. и представляло незначительныя колебанія въ сторону минимум'а 288,5 грм. и максимум'а 298,0 грм., слѣдуетъ отмѣтить, что оно было одно и тоже въ трехъ опытахъ, и другое тождественное въ двухъ остальныхъ. На одинъ килограммъ собаки въ среднемъ приходится 12,2 грм. суточной желчи, болѣе чѣмъ у первой собаки на 3,4 грм. или 38,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Удѣльный вѣсъ равнялся 1,0145—1,0150.

Процентное содержаніе плотныхъ веществъ было 5,14% съ максимум'омъ въ 5,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и минимум'омъ въ 4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Общее суточное количество плотныхъ веществъ во все дни опытовъ было различно и въ среднемъ равняется 14,9359 грм. максимумъ его 15,7216 (въ 3 опытѣ) и минимумъ 14,0358 (въ 5 опытѣ) не соотвѣтствуютъ всему количеству желчи.

Процентное содержаніе веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ, было равно 2,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, максимумъ 2,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и минимумъ 1,99<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и точно не соотвѣтствовало ни количеству всей желчи, ни количеству ея плотнаго остатка. Оно было наименьшее при наибольшемъ количествѣ желчи и при наименьшемъ количествѣ плотныхъ веществъ, но въ другихъ частяхъ своего колебанія совпаденій не имѣло.

Измѣненій въ количествѣ веществъ, растворимыхъ въ эфирѣ, нельзя было выразить цифрами, такъ какъ они по своей незначительности не выходили за предѣлы ошибокъ при взвѣшиваніи. Въ общемъ эти вещества составляли 0,1% всей желчи.

Количество воды въ желчи колебалось обратно пропорціонально количеству плотныхъ веществъ.

Третья собака, старая рыжая дворняжка, вѣсомъ 26,5 килограммъ перенесла операцію 5 марта 1906 года и черезъ мѣсяць начала стоять въ станкѣ.

Пища ея во время опытовъ состояла изъ 700,0 молока, 100,0 мяса, 130,0 хлѣба, 700,0 воды и 50 к. сант. желчи. Во

время отдыха она ѣла 1000,0 молока, около 600,0 бѣлаго хлѣба, 600,0 варенаго мяса и 700,0 воды.

13-й опытъ. 18/iv. Собрано желчи 80,906 грам., уд. вѣса 1,0273. Въ 4,016 грам. желчи было плотныхъ веществъ 0,461 грам.—11,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,326 грам.—8,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0102 грам.—0,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 88,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

14-й опытъ. 24/iv. Вѣсъ собаки 26,5 килограммъ. Собрано желчи 96,546 грам., уд. в. 1,0262. Въ 2,014 грам. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,206 грам.—12,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,127 грам.—6,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,005 грам.—24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 87,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

15-й опытъ. 3/v. Собрано желчи 96,452 грам., уд. в. 1,027. Въ 4,02 грам. желчи было плотныхъ веществъ 0,462 грам.—11,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,3265 грам.—8,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0119 грам.—0,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 88,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

16-й опытъ. 5/v. Собрано желчи 110,45 грам., уд. в. 1,0246. Въ 3,999 желчи было плотныхъ веществъ 0,373 грам.—9,05<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,257 грам.—6,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006 грам.—0,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 90,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

17-й опытъ 7/v. Собрано желчи 80,0 грам., уд. в. 1,0276. Въ 4,043 грам. желчи было плотныхъ веществъ 0,4706 грам.—11,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,325 грам.—8,03<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0078 грам.—0,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 88,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ старая рыжая дворняжка отдѣляла суточной желчи 92,871 грам. съ maximum'омъ въ 110,45 и minimum'омъ 80,0 грам.

На одинъ килограммъ собаки приходилось 3,5 грам. желчи въ сутки.

Процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ среднемъ равнялось 11,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maximum 12,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и minimum 9,05<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Общее суточное содержаніе плотнаго остатка, если его вычислить на основаніи процентныхъ отношеній, было въ среднемъ 10,489 грам., maximum 12,4618, minimum 9,309 грам. Вещества, растворимыя въ алкогольѣ, составляли 7,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего количества желчи при maximum'ѣ въ 8,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и minimum'ѣ 6,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Веществъ, растворимыхъ въ эфирѣ, было отъ 0,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 0,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Содержаніе плотныхъ веществъ въ различные дни опытовъ не находилось въ какой либо зависимости отъ общаго количества желчи и очевидно подчинялось другимъ законамъ.

Удѣльный вѣсъ колебался отъ 1,0246 до 1,0276.

Если сравнить этихъ трехъ собакъ въ отношеніи желчеотдѣленія между собою, то получается значительная разница. Тогда какъ первая собака отдѣляетъ на одинъ килограммъ 8,8 грм. желчи, вторая 12,2 грм., причемъ процентное содержаніе плотныхъ веществъ (5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), почти одинаково; третья собака давала всего 3,5 грм. при 11,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub> содержанія плотныхъ веществъ. Количество желчи у третьей собаки было меньше, чѣмъ у первой на 64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, но общее суточное количество плотныхъ веществъ было менѣе только на 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Объясненія этой разницы въ желчеотдѣленіи третьей собаки слѣдуетъ искать въ томъ, что послѣдняя была стара, получала меньше пищи и кромѣ того стояла въ станкѣ во время жаркой погоды, когда съ дыханіемъ должна выдѣлять больше влаги, и выдѣленная желчь легко могла высыхать.

Закончивъ описаніе нормальнаго желчеотдѣленія, перейдемъ теперь къ изслѣдованіямъ вліянія лѣкарственныхъ веществъ на количество и составъ желчи.

### I. Салициловая кислота, какъ желчегонное.

*Rutherford* первый обратилъ вниманіе на желчегонное дѣйствіе салициловаго натра. Онъ получалъ увеличеніе желчи въ 1 часъ на одинъ килограммъ вѣса животнаго до 0,89 и 0,56 куб. сант. вмѣсто нормальнаго количества, равнаго 0,2 куб. сант. Глубокоуважаемый проф. *Сергій Васильевичъ Левашевъ* весьма обстоятельно и подробно на опытахъ изслѣдовалъ вліяніе салициловаго натра на количество и составъ желчи и ввелъ это лѣкарственное вещество въ употребленіе у постели больного при страданіяхъ желчныхъ путей.

По наблюденіямъ проф. *С. В. Левашева* введеніе салициловаго натра въ количествѣ 4,0 грм. голодающей со-

бакъ вызвало въ высшей степени рѣзкое разжиженіе желчи, замѣтное даже для простаго глаза. Это громадное пониженіе плотности желчи обуславливалось уменьшеніемъ всѣхъ главныхъ составныхъ частей ея. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ отъ салициловаго натра упало съ 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, до 1,7—1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Разжиженіе желчи продолжалось еще два дня, когда плотнаго остатка было 2—3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> вмѣсто обычныхъ 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. 2,0 грм. салициловаго натра вызвали почти столь-же рѣзкое и стойкое разжиженіе желчи съ уменьшеніемъ главныхъ плотныхъ составныхъ веществъ до 1,9—2,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. 1,0 граммъ салициловаго натра вызывалъ подобное-же явленіе. Меньшія количества соли (0,5) вызвали меньшее разжиженіе желчи (до 3,7—4,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Дозы выше 4,0 грм. по своему дѣйствию не отличались отъ меньшихъ дозъ, въ 1—4 грамма. Что касается количества желчи, то уже отъ 0,5 салициловаго натра въ день опыта и на другой день, воды выдѣлялось больше почти втрое, а плотныхъ веществъ въ 1,75 раза; 2,0 грм. салициловаго натра вызвали рѣзкое увеличеніе жидкаго секрета въ 4—5 разъ съ уменьшеніемъ плотности. Увеличенное желчеотдѣленіе, хотя въ меньшей степени, наблюдалось на третью и четвертую сутки послѣ опыта. Дозы въ 1,1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 2 грамма постоянно вызывали подобный эффектъ большія дозы оказывали такое же вліяніе, какъ и 2,0 грм., а меньшія дозы не всегда производили дѣйствіе, хотя часто вызывали явленіе подобное дозѣ въ 1,0 грм. Но всегда послѣ введенія салициловаго натра общая масса желчи и количество воды чрезвычайно рѣзко повышались; отдѣленіе твердыхъ веществъ сначала обыкновенно незначительно увеличивалось, потомъ-же рѣзко уменьшалось. Возрастаніе секреціи желчи и жидкихъ составныхъ частей ея, какъ и разжиженіе ея, въ продолженіе нѣкотораго времени прогрессировали, пока не достигали извѣстнаго предѣла, затѣмъ немного уменьшались и держались на одномъ уровнѣ долго, до 3—4 сутокъ и послѣ этого медленно возвращались къ первоначальному состоянію. По мнѣнію *C. В. Левашева* салициловый натръ вѣроятно возбуждаетъ печеночную ткань.

*Prevost* и *Binet* вводили собакамъ подъ кожу, или въ желудокъ 0,2—0,5 и 4,0 грм. салициловаго натра и замѣчали

увеличение желчи въ каждыя 5 минутъ съ 0,28 грм. до 0,51 грм. въ продолженіи 2 часовъ.

*Ellenberger* и *Baum* на основаніи микроскопическаго изслѣдованія печени считаютъ салициловый натръ желчегоннымъ средствомъ.

*Rosenberg* поставилъ четыре опыта съ салициловымъ натромъ. Въ одномъ случаѣ 1,0 грм. салициловаго натра увеличилъ часовое количество желчи съ 3,153 до 7,8135, причемъ процентное содержаніе плотныхъ веществъ упало съ 13,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 7,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ другомъ случаѣ та-же доза вызвала увеличеніе желчи съ 1,123 грм. до 6,8819 грм. и уменьшеніе плотныхъ веществъ съ 19,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 5,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ третьемъ случаѣ та-же доза вызвала увеличеніе желчи съ 2,081790 до 3,413 и уменьшеніе плотныхъ веществъ съ 14,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 11,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ послѣднемъ опытѣ 2,0 грм. салициловаго натра вызвали увеличеніе желчи съ 1,2944 до 6,288 грм. и уменьшеніе плотныхъ веществъ съ 19,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 9,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ заключеніи *Rosenberg* заявляетъ, что 2,0 грм. салициловаго натра дѣйствуютъ сильнѣй, чѣмъ 1,0 грм.; эффектъ начинается черезъ 30—40 мин. достигая maximum'a 1 разъ въ первый часъ, 1 разъ во второй, и 2 раза въ третій часъ послѣ введенія соли въ желудокъ. По своему дѣйствію салициловый натръ, по мнѣнію *Rosenberg*'а, уступаетъ жирамъ.

*Nissen*, изслѣдуя большое количество (13) разныхъ лѣкарственныхъ веществъ въ отношеніи ихъ вліянія на желчеотдѣленіе, изъ всѣхъ 29 опытовъ два посвятилъ салициловому натру. Его собака въ теченіе 12 часовъ выдѣляла желчи обыкновенно 94,5—122,6 куб. сант. Послѣ приѣма 2,5 грм. салициловаго натра въ 500,0 воды желчи собрано 109,0 куб. сант. въ теченіе 12 часовъ, изъ которыхъ только 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часовъ продолжалось дѣйствіе лѣкарственнаго вещества. На второй разъ *Nissen* далъ собацѣ въ 500 к. с. воды 7,5 грм. салициловаго натра черезъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа послѣ пищи, спустя 10 минутъ послѣ этого была рвота пищей и жидкостью; у собаки развивается картина остраго отравленія, сильная одышка, парезъ ногъ, кровавая моча, полная потеря аппетита и проч. Но собака стоитъ въ станкѣ, и вмѣсто обычныхъ 12 часовъ стоитъ 24 часа. Въ результатѣ собрано желчи днемъ 97,0 куб. сан. и 46,0 к. с. ночью, всего 143 куб. сан., т. е. немного

больше нормального. На основаніи этихъ двухъ опытовъ изъ которыхъ одинъ былъ прямо не удачный, *Nissen* въ своей диссертациіи и отдѣльной статьѣ заявляетъ, что салициловый натръ на желчеотдѣленіе не вліяетъ или же вліяетъ неблагопріятно.

*Mandelstamm*, производя свою работу о желчеотдѣленіи подѣ вліяніемъ нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ веществъ на той-же собакѣ, что и *Nissen*, поставилъ два опыта съ салициловокислымъ натромъ. Онъ далъ собакѣ 1,5 грм. салицилового натра въ 500 к. с. воды черезъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа послѣ пищи и за день собралъ желчи 125 куб. сант., содержащей 59,5 mlgrm. красящихъ веществъ. Въ другомъ опытѣ собака получила 3,0 грм. салицилового натра черезъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа послѣ пищи и дала желчи 172 куб. сант. днемъ и 169 куб. сант. ночью, красящихъ веществъ было 68,54 mlgrm. днемъ и 69,76 mlgrm. ночью. Такъ какъ эта собака обычно отдѣляла 101—125 куб. сант. желчи и 51,12—72,91 mlgrm. красящихъ веществъ, то слѣдовательно, на основаніи этихъ двухъ опытовъ нужно заключить, что 1,5 грм. салицилового натра не оказываютъ никакаго вліянія на количество и составъ желчи, а 3,0 грм. увеличиваютъ количество желчи, точнѣй жидкой ея части воды.

*И. И. Троицкій*, изучая терапевтическое значеніе оливковаго масла, произвелъ четыре опыта съ салициловымъ натромъ на голодающихъ собакахъ. Введенный въ желудокъ 1,0 грм. салицилового натра давалъ часовыя порціи желчи въ теченіе 3 часовъ наблюденій отъ 12,557 до 16,228 грм. съ содержаніемъ плотныхъ веществъ отъ 3,0 до 3,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> вмѣсто нормальныхъ 10,093—15,627 грм. желчи и 3,5—4,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ. 2,0 грамма салицилового натра вызывали въ теченіе трехъ часовъ наблюденія увеличеніе желчи до 14,478—16,607 грм. и уменьшеніе плотныхъ веществъ до 2,4—3,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> при нормальномъ желчеотдѣленіи въ 6,635—7,596 гр. въ каждый часъ и съ содержаніемъ плотныхъ веществъ отъ 3,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 5,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ третьемъ опытѣ при нормальномъ желчеотдѣленіи 5,336—7,675 грм. въ часъ и содержаніи плотныхъ веществъ 5,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; тѣ-же 2,0 грм. въ теченіе 3 часовъ наблюденія вызывали увеличеніе желчи до 15,577—16,878 гр. и уменьшеніе плотнаго остатка до 3,6—1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ послѣднемъ опытѣ собака получила 4,0 грм. салицилового натра и три часовыя порціи желчи ея равнялись 22,113—26,609 грм. съ содержаніемъ плотныхъ веществъ въ 1,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, вмѣсто нормальныхъ 12,227—8,524 грм. при 4,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—5,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> содержаніи плотныхъ веществъ. Всѣ эти опыты *И. Троицкаго* были очень непродолжительны и носили характеръ сравнительныхъ наблюдений, по—этому салициловый натръ вводился въ желудокъ собаки черезъ 4 часа послѣ различныхъ количествъ оливковаго масла или глицерина. На основаніи ихъ авторъ вопреки выводамъ *Rosenberg'a* пришелъ къ заключенію, что салициловый натръ дѣйствуетъ на желчеотдѣленіе сильнѣй и быстрѣй прованскаго масла.

Наконецъ работы парижскаго медикохирургическаго общества на основаніи химическаго анализа мочи человѣка и изслѣдованія составныхъ частей желчи въ мочѣ у человѣка, признали салициловый натръ желчегоннымъ средствомъ.

Если теперъ обратиться къ практической медицинѣ, то многіе клиницисты (*Stiller, Dujardin Beaumetz, Dalche* и *Coyon, Rosenberg, Fürbringer, Eichhorst, Germain See* и мн. др.) рекомендуютъ салициловый натръ какъ желчегонное при болѣзняхъ печени и ея выходныхъ путей. Съ другой стороны не мало встрѣчается ученыхъ (*A. Strümpell, Minkowsky, Кравковъ* и другіе), которые отрицаютъ за салициловымъ натромъ значеніе желчегоннаго средства.

Въ нашихъ опытахъ салициловый натръ вводился собакамъ въ желудокъ въ желатиновыхъ капсуляхъ по 0,5 грм. въ каждой, обыкновенно четыре раза въ день. Первый разъ собака получила его въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. утра за полчаса до пищи и до установки въ станокъ, второй разъ въ 12 час. дня, третій разъ въ 4 часа дня и послѣдній въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. вечера за полчаса до ѣды. Суточное количество салициловаго натра было 2,0—4,0—6,0 и только одинъ разъ 8,0. Среднія дозы (2—4 грм.) не вызывали никакихъ особыхъ патологическихъ явленій, при большихъ дозахъ (6—8 грм.) у собакъ наблюдалась легкая одышка и умѣренное слюноотеченіе, проходившіе безслѣдно на другой день. Кромѣ салициловаго натра собака принимала еще аспиринъ, также въ желатиновыхъ капсуляхъ, и въ дозахъ отъ 2,0 до 8 грм. Побочныхъ неблагоприятныхъ явленій отъ этого лѣкарствен-

наго вещества мы не наблюдали. Пищу собаки употребляли все въ томъ-же количествѣ, какъ всегда ранѣе. Перехожу къ описанію самыхъ опытовъ на первой собакѣ, рыжемъ сен-бернардѣ.

18-й опытъ 23/п. Вѣсъ собаки 29,6 klg. Салициловаго натра дано по 1,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 374,0 грм., уд. в. 1,0140. Въ 3,889 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,146 грм.—3,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,069 грм.—1,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ эфирѣ 0,004 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

19-й опытъ 25/п Салициловаго натра дано по 1,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 383,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,8932 грм. ея содержалось 0,172 грм.—4,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,0804 грм.—2,06<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,004 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

20-й опытъ 27/п. Салициловаго натра дано по 1,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 450,0 грм., уд. вѣса 1,0141. Въ 4,061 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,164 грм.—4,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,0852 грм.—2,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0042 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

21-й опытъ 1/ш. Салициловаго натра дано по 1,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 463,0 грм., уд. в. 1,0142. Въ 4,242 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,148—3,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,064—1,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0050 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

22-й опытъ 3/ш. Салициловаго натра дано по 2,0 грм. 2 раза утромъ и вечеромъ. Собрано желчи 459,0 грм., уд. в. 1,0137. Въ 3,935 грм. ея было 1,1455 грм. или 3,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ; 0,065 грм.—1,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ и 0,004 грм. или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, растворимыхъ въ эфирѣ.

23-й опытъ 7/ш. Собака вѣситъ 30 килограммъ. Ей дано по 1,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 491,0 грм., уд. в. 1,0140. Въ 3,969 грм. желчи было 0,172 грм. или 4,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ; 0,082 грм. или 2,06<sup>0</sup>/<sub>0</sub> веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ и 0,004 или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ эфирѣ, воды 95,77<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

24-й опытъ 9/ш. Дано аспирина по 1,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 458,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 3,932 граммахъ

ея находилось плотныхъ веществъ 0,165 грм.,—4,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,082 грм.—2,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0042 или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Слѣдующіе опыты были поставлены на черномъ сеттерѣ.

25-й опытъ 1/ш. Собака вѣситъ 25,0 килограммъ. Салициловаго натра дано по 1,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 533,0 грм., уд. в. 1,0142. Въ 6,131 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,243 грм.—3,96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,095 грм.—1,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0055 грм, или 0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

26-й опытъ 3/ш. Вѣсъ собаки 25,4 клгр. Собрано желчи 513,0 грм., уд. в. 1,0141. Въ 5,9316 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,192 грм.—3,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,091 грм.—1,53<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,005 грм.—0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,77<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

27-й опытъ 5/ш. Салициловаго натра дано по 0,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 354,0 грм., уд. в. 1,0147. Въ 5,887 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,267 грм. или 4,53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ спиртъ 0,135 грм.—2,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфиръ 0,0055 грм.—0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

28-й опытъ. Вѣсъ собаки 25 klgrm. Дано аспирина по 0,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 385,0, уд. в. 1,0145. Въ 5,914 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,279 грм.,—4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,196—2,46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, растворимыхъ въ эфиръ 0,005 грм.—0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

29-й опытъ 9/ш. Аспирина дано по 1,0 грм. 4 раза въ день. Собрано желчи 401,0 грм., уд. в. 1,0147. Въ 5,893 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,2586 грм.—4,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,135 грм. или 2,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0046 грм.—0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

На третьей собакѣ, старой рыжей дворняжкѣ, поставлены слѣдующіе опыты:

30-й опытъ 14/v 1906 года. Вѣсъ собаки 26,5 klgrm. Салициловаго натра дано по 1, грм. 2 раза утромъ и вечеромъ. Собрано желчи 126,42 грм., уд. в. 1,0181. Въ 2,029 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,134 грм.—6,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,169 грм.—4,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,008 грм.—0,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 93,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

31-й опыт 16/v Салицилового натра дано 4 грм. 1 разъ. Собрано желчи 164,92 грм., уд. в. 1,015. Въ 4,048 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,2338 грм. или 5,77<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,1546 грм. или 3,82<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; и растворимыхъ въ эфиръ 0,01 грм. или 0,24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

32-й опытъ 20/v 1906 г. Салицилового натра дано по 3,0 грм. 2 раза. Одышка, безпокойство, слюнотеченіе довольно значительное. Собрано желчи 192,84 грм., уд. в. 1,0176. Въ 2,0095 желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,125 грм.—6,26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,1022 грм.—4,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0052 грм.—0,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 93,74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Произведенные нами опыты съ несомнѣнностью устанавливаютъ тотъ фактъ, что салициловая кислота (салициловый натръ и аспиринъ) увеличиваетъ количество желчи и разжижаетъ ее. Сравненіе результатовъ наблюденія надъ желчеотдѣленіемъ при салициловой кислотѣ и до того, совершенно ясно говорить за это. Первая собака отдѣляла желчи въ теченіе сутокъ въ среднемъ 265,7 грм. при maximum'ѣ 282,0 грм. и minimum'ѣ 240,8 грм., съ содержаніемъ плотныхъ веществъ въ 5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (отъ 3,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 5,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Подъ вліяніемъ салициловой кислоты она въ продолженіе двухъ недѣль давала суточной желчи въ среднемъ 439,0 или на 65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше, причеъ maximum былъ 491,0 и minimum 374,0 грм. Съ другой стороны процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ желчи уменьшилось. Въ среднемъ оно стало равняться 3,97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е. меньше на 22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, съ maximum'омъ 4,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и minimum'омъ 3,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное суточное количество плотныхъ веществъ ранѣе было 13,339 грм. (15,130—10,941 грм.), при салициловой кислотѣ повысилось до 17,382 при maximum'ѣ 21,2623 грм. и minimum'ѣ 14,025 грм., слѣдовательно сдѣлалось больше на 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Вторая собака, черный сеттеръ, давала желчи въ среднемъ 292,5 грм. въ сутки (maximum 298,0 и minimum 288,5 грм.) Во время приемовъ салициловой кислоты она же отдѣляла желчи ежедневно въ среднемъ 437,2 грм. или на 56<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше, съ maximum'омъ 533,0 грм. и minimum'омъ 354,0 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ желчи ранѣе было 5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (отъ 5,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и стало 4,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (отъ

4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 3,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), т. е. меньше на 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное суточное количество плотныхъ веществъ, напротивъ увеличилось. Ранѣе оно было отъ 15,721 до 14,0358 грм., въ среднемъ 14,935 грм., при салициловой же кислотѣ поднялось на 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, едѣвалось равнымъ 17,89 грм. съ maximum'омъ 21,1068 грм. и minimum'омъ 16,036 грм. У третьей собаки, старой рыжей дворняжки, количество суточной желчи до введенія салициловаго натра было отъ 110,45 грм. до 80,0 грм., въ среднемъ 92,871 грм. При салициловомъ натрѣ оно поднялось въ среднемъ до 161,38 грм., или на 73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, причеиъ maximum былъ 192,846 и minimum 126,42 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ желчи ранѣе равнялось 11,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, теперь стало 6,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, или менѣе на 43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное же содержаніе ихъ осталось одинаковымъ (10,489 ранѣе и 10,036 при салициловомъ натрѣ).

Такимъ образомъ на основаніи нашихъ 15 опытовъ на трехъ собакахъ слѣдуетъ заключить, что салициловая кислота является настоящимъ желчегоннымъ средствомъ. Она увеличиваетъ довольно значительно количество всей отдѣляемой желчи. Правда это увеличеніе не такъ велико, какъ думали ранѣе, никогда не бываетъ въ 4 или 5 разъ болѣе нормальнаго и достигаетъ въ среднемъ всего 56—65—73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, но оно отличается постоянствомъ. Наши собаки получали салициловый натръ въ теченіе двухъ недѣль и результатъ былъ всегда одинаковый.

Что касается вліянія салициловой кислоты на составъ желчи, то въ этомъ отношеніи не подлежитъ сомнѣнію уменьшеніе процентнаго содержанія всѣхъ плотныхъ составныхъ частей желчи. Введенная въ желудокъ салициловая кислота увеличиваетъ абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ на 19—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и только у старой собаки не оказала вліянія, но количество жидкихъ составныхъ частей желчи при этомъ достигаетъ значительно большаго увеличенія, до 56—73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, отчего процентное содержаніе плотныхъ веществъ уменьшается на 19—22—43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Слѣдовательно, разжижая желчь, салициловыя соединенія не угнетаютъ секретію плотныхъ составныхъ частей желчи, какъ это принято думать до сихъ поръ, но являются желчегонными въ широ-

комъ и полномъ смыслѣ слова. У старыхъ ослабленныхъ собакъ они вызываютъ увеличеніе лишь одной воды.

Различныя дозы салициловой кислоты, какъ и слѣдовало ожидать, оказывали различное дѣйствіе. 2,0 грм. салициловаго натра, введенныя въ желудокъ собаки въ 2 или 4 приема, увеличиваютъ количество желчи на 10—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а абсолютное количество плотныхъ веществъ ея на 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, разжижаютъ желчь на 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Суточная доза 4,0 грамма (въ 2 или 4 приема) увеличиваетъ количество желчи на 40—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, абсолютное количество плотныхъ веществъ на 24—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, причемъ процентное содержаніе плотнаго остатка желчи падаетъ на 23—26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Дозы въ 6,0 и 8,0 грм. не вызываютъ ббльшаго эффекта, чѣмъ тотъ, который бываетъ при 4,0 грм., между тѣмъ они дѣйствуютъ токсически, вызывая одышку, слюнотеченіе и подавленное состояніе животного.

Аспиринъ въ суточной дозѣ въ 2,0 грм. увеличиваетъ количество отдѣляемой желчи на 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, абсолютное количество плотныхъ веществъ на 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и уменьшаетъ процентное содержаніе плотныхъ веществъ до 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. 4,0 грм. аспирина въ сутки вызываютъ увеличеніе желчи на 35—84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и абсолютнаго количества плотныхъ веществъ на 34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и уменьшеніе процентнаго содержанія послѣднихъ на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Доза въ 6,0 грм. аспирина, данная собакѣ въ 4 приема, произвела такое же дѣйствіе, что и 4,0 грм. этого вещества. Такимъ образомъ, мы видимъ, что наибольшее увеличеніе количества желчи и абсолютнаго содержанія плотныхъ составныхъ частей ея, наибольшее разжиженіе желчи и уменьшеніе процентнаго содержанія плотныхъ веществъ ея вызываетъ суточная доза салициловаго соединенія въ 4,0 грм. Меньшія дозы (2,0 грм.) дѣйствуютъ во всѣхъ отношеніяхъ слабѣй, а большія (6,0—8,0 грм.) по своему вліянію не отличаются ничѣмъ отъ среднихъ дозъ (4,0 грм.). Различныя препараты салициловой кислоты, салициловый натръ и аспиринъ, дѣйствуютъ на желчеотдѣленіе приблизительно одинаково и ни одинъ изъ нихъ не имѣетъ никакихъ преимуществъ предъ другимъ.

Какъ долго держится вліяніе салициловаго натра? Уже на основаніи фармакологическихъ свѣдѣній, что выдѣленіе салициловаго натра изъ организма при повторныхъ прие-

махъ его продолжается отъ 48 до 72 часовъ, и при лѣченіи въ нѣсколько дней до 6 и 7 дней (*Hayem*), необходимо предположить, что дѣйствіе его на желчеотдѣленіе не ограничивается 24 часовымъ періодомъ времени. Описанныя нами наблюденія точно также убѣждаютъ насъ въ этомъ. Одна и та же доза салициловаго натра (4,0 грам.) въ первый опытный день увеличиваетъ количество желчи на 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во второй день на 44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ третій и пятый дни опытовъ на 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Чѣмъ продолжительнѣе мы даемъ эту дозу, тѣмъ большій эффектъ вызываетъ она. Объяснить это явленіе можно только суммирующимъ вліяніемъ предыдущихъ пріемовъ салициловой соли. Нужно думать, что 4,0 грам. салициловаго натра, введенные въ желудокъ собакъ, оказываютъ вліяніе на количество и составъ желчи не менѣе 5 сутокъ, такъ какъ на 5 сутки отъ начала опытовъ былъ полученъ наибольшій эффектъ. Для того, чтобы точнѣй убѣдиться въ этомъ, мы поставили серію опытовъ, гдѣ изучали измѣненія въ желчеотдѣленіи въ различные дни, слѣдующіе послѣ пріемовъ салициловаго натра.

33-й опытъ 23/v. Рыжая дворняжка. Вѣсъ ея 25,5 килограммъ. Салициловаго натра дано 18/v 6,0 грам., 20/v 6,0 грам. и 22/v—6 грам., въ два пріема, утромъ и вечеромъ. Собрано желчи 145,936 грам., уд. в. 1,020. Плотныхъ веществъ было 6,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 4,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и растворимыхъ въ эфирѣ 0,24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 93,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

34-й опытъ 11/ш. Черный сеттеръ. Вѣсъ 25,0 килограммъ. Салициловаго натра дано наканунѣ 4 грам. въ четыре пріема, 9/ш аспиринъ по 1,0 грам. 4 раза и 7/ш аспиринъ по 0,5 грам. 4 раза. Собрано желчи 326,0 грам., уд. в. 1,0146. Въ 5,825 грам. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,275 грам.—4,72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, веществъ, растворимыхъ въ алкогольѣ 0,165 грам.—2,82<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0044 грам.—0,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Изъ этихъ опытовъ мы видимъ, что у одной собаки на второй день послѣ пріема большой дозы салициловаго натра и предшествовавшихъ повторныхъ пріемовъ большихъ же количествъ этой соли, желчеотдѣленіе было больше на 58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, абсолютное же количество плотныхъ веществъ было не измѣнено сравнительно съ нормой, а процентное содержаніе плотныхъ веществъ стало меньше

на 40%, у другой собаки при меньшихъ дозахъ салициловаго натра и прочихъ равныхъ условіяхъ количество желчи было увеличено на 11%, процентное же содержаніе плотныхъ веществъ понижено на 8%, абсолютное количество плотныхъ веществъ не было увеличено.

На третій день послѣ приѣма дѣйствіе салициловаго соединенія продолжается.

35-й опытъ 11/ш. Собака рыжій сенбернардь. Вѣсъ 30,0 килограммъ. Аспиринъ дано 9/ш—6,0 грм. и 7/ш 4,0 грм. Собрано желчи 362,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 3,868 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,182 грм.,—4,72%; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,0802 грм.,—2,07% и растворимыхъ въ эфиръ 0,0044 грм.,—0,1%, воды 95,28%. На третій день послѣ приѣма аспиринъ мы видимъ увеличеніе отдѣляемой желчи на 38% и уменьшеніе процентнаго содержанія плотныхъ веществъ на 8%, а абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ было нормально.

На четвертый день послѣ приѣмовъ салициловыхъ соединеній количество желчи точно также было увеличено и процентное содержаніе плотныхъ веществъ ея понижено.

36-й опытъ 13/ш. Черный сеттеръ. Вѣсъ 25 килограммовъ. Салициловаго натра дано 10/ш 4,0 грм., и 9/ш 4,0 грм. аспиринъ. Собрано желчи 334,5 грм., уд. в. 1,0146. Въ 5,112 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,289 грм.—4,72%; веществъ, растворимыхъ въ спиртъ 0,173 грм.—2,82% и растворимыхъ въ эфиръ—0,004 грм.—0,08%, воды 95,28%. Въ этомъ опытѣ мы находимъ увеличеніе количества желчи на 23% и разжиженіе ея на 21% при нормальномъ абсолютномъ количествѣ плотныхъ веществъ.

Даже на пятый день вліяніе салициловаго соединенія на желчеотдѣленіе можно замѣтить.

37-й опытъ 13/ш. Рыжій сенбернардь. Вѣсъ 30 килограммовъ. 9/ш дано аспиринъ 6,0 грм. Собрано желчи 327,5 грм., уд. в. 1,0137. Въ 3,926 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,165 грм.—4,2%; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,085 грм.—2,16% и растворимыхъ въ эфиръ 0,0051 грм.—0,1%, воды 95,8%. Изъ этого опыта видно, что на пятый день послѣ приѣма салициловаго соединенія увеличеніе количества желчи можетъ достигать 23% по сравненію съ

нормой, а процентное содержание плотных веществ уменьшается на 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ шестой день желчеотдѣленіе дѣлается нормальнымъ и остается такимъ и въ послѣдующіе дни.

38-й опытъ 15/ш. Черный сеттеръ. Собрано желчи 280,0 грм., уд. в. 1,0149. Въ 5,775 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,283 грм.—4,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,1713 грм.—2,96<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0043 грм.—0,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

39-й опытъ 17/ч. Вѣсъ собаки 24,5 килограммъ. Собрано желчи 281,5 грм., уд. в. 1,0148. Въ 5,904 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,280 грм.—4,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,168 грм.—2,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,004 грм.—0,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

40-й опытъ 15/ш. Рыжій сенбернардь. Собрано желчи 311 грм., уд. в. 1,0147. Въ 3,927 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,174 грм.—4,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 0,093 грм.—2,37<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0046 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

41-й опытъ. Та же собака. Вѣсъ 28,6 килограммъ. Собрано желчи 314,0 грм., уд. в. 1,0148. Въ 3,910 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 4,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—0,193 грм.; веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—0,099 грм. и растворимыхъ въ эфиръ 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—0,004 грм.

У этой послѣдней собаки даже на 7 или 9 день послѣ салициловыхъ соединеній желчи выдѣлялось болѣе обыкновеннаго и послѣдняя была немного разжиженной. Изъ этихъ послѣднихъ опытовъ мы убѣждаемся, что дѣйствіе салициловаго натра на количество и составъ желчи продолжается не менѣе 5 сутокъ и по своему характеру болѣе или менѣе одинаково. И въ слѣдующіе дни послѣ пріемовъ салициловыхъ соединеній, какъ и во время пріемовъ, увеличивается количество отдѣляемой желчи и уменьшается процентное содержание плотныхъ составныхъ частей, хотя и въ значительно меньшихъ размѣрахъ. Только абсолютное количество плотныхъ веществъ, увеличивавшееся въ первый день пріема салициловой соли, въ послѣдующіе дни оставалось въ нормальныхъ предѣлахъ. Слѣдовательно и увеличеніе желчи въ послѣдніе дни происходитъ только на счетъ жидкой ея

части—воды. Очевидно вода для своего выдѣленія печеночными клѣтками нуждается въ меньшихъ раздражителяхъ, чѣмъ плотные составныя части, а это доказали намъ и опыты на старой собакѣ, рыжей дворняжкѣ, у которой салициловый натръ все время вызывалъ увеличеніе только жидкихъ частей желчи безъ какого либо измѣненія абсолютнаго количества плотныхъ веществъ.

Въ заключеніе, подводя итогъ нашимъ изслѣдованіямъ салициловой кислоты, должны сказать, что въ салициловыхъ соединеніяхъ мы имѣемъ прекрасное желчегонное средство, которое съ успѣхомъ можетъ примѣняться для лѣченія болѣзней въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно увеличить давленіе выдѣляемой желчи, такъ какъ эти соединенія значительно увеличиваютъ секрецію желчи, и въ тѣхъ случаяхъ, когда является необходимость поднять растворяющую способность желчи по отношенію къ осѣвшимъ въ ней конкрементамъ, такъ какъ салициловыя соединенія значительно разжижаютъ послѣднюю. Не подлежитъ сомнѣнію, что салициловая кислота по своему желчегонному дѣйствію будетъ полезна и во многихъ другихъ болѣзняхъ печени и пищеварительныхъ путей, но это вопросъ ближайшаго будущаго и въ настоящее время, когда фізіологія пищеваренія только еще разрабатывается, не можетъ быть рѣшенъ положительно.

## 2) Прованское масло, какъ желчегонное средство.

Прованское масло, давно употреблявшееся въ народной медицинѣ, въ послѣдней четверти XIX столѣтія предложено было практическими врачами для лѣченія желчекаменной болѣзни. Съ легкой руки *R. Kennedy* десятки врачей пользовались желчные колики большими количествами прованскаго масла и видѣли отъ него прекрасные результаты. Одни (*Thompson, Hoehlling, Thomas Mays, C. Earley, I. Goodhart, S. Crawford, Court, Touâtre, Chauffard* и *Dupre, Besançon, Hayem, Durand, Willemin* и др.) наблюдали быстрое и продолжительное прекращеніе болей. Другіе по прекращеніи желчныхъ коликъ находили у своихъ больныхъ вышедшіе съ испражненіями конкременты (*R. Kennedy, Smith, Stewart, Swiderskij, Lerner, Rosenberg, Cazeneuve, Arnozan, Combeval, Stephenson, Subb, Germain See, Цукерманъ* и др.). Эти

конкременты часто представляли собой нейтральный жиръ, свободныя жирныя кислоты и мыла, т. е. измѣненное оливковое масло, какъ въ этомъ убѣдились *Smith, Rosenberg, Chauffard* и *Dupre, Cazenave, Кишкинъ* и др. Во многихъ же другихъ случаяхъ это были мелкіе камни, величиной въ чечевицу или горошину, состоявшіе изъ холестерарина (*Stewart, Swiderskij, Rosenberg, Cazenave, Arnozan, Combemal, Цукерманъ*). Только въ одномъ случаѣ (*Germain See*) видѣли камни изъ желчныхъ кислотъ. Объясняя полезное дѣйствіе прованскаго масла при желчныхъ коликахъ, *Kenpedy* уже признавалъ за этимъ масломъ способность растворять конкременты, размягчать ихъ и этимъ облегчать выходъ наружу. *R. Virchow* на основаніи своихъ опытовъ на цѣломъ рядѣ животныхъ при обильномъ питаніи жирами признаетъ непосредственный переходъ масла въ желчь и эпителией желчныхъ ходовъ. По его мнѣнію, введенный жиръ въ большомъ количествѣ въ пищеварительный каналъ, всасывается въ кишечникѣ, лимфатическими сосудами относится въ печень, послѣдней выдѣляется вмѣстѣ съ желчью, такъ что замѣтно даже простымъ глазомъ, частью-же воспринимается эпителиемъ желчныхъ ходовъ и пузыря. Такимъ образомъ масло само по себѣ приходитъ въ соприкосновеніе съ желчными конкрементами, измѣняетъ ихъ и способствуетъ отхожденію въ кишку. Другіе наблюдатели (*Willemin, Dujardin Beaumetz* и др.) предполагаютъ, что прованское масло дѣйствуетъ на нервный аппаратъ двѣнадцатиперстной кишки, прекращаетъ судорогу желчныхъ путей, вызванную прохожденіемъ конкрементовъ и открываетъ послѣднимъ выходъ. Существуетъ мнѣніе (*Stewart'a, Шульца* и др.), по которому прованское масло вызываетъ перистальтику кишечника и желчныхъ ходовъ, способствуетъ обильному выдѣленію желчи и этимъ путемъ облегчаетъ выходъ желчныхъ камней.

Наконецъ нѣкоторые авторы (*Rosenberg, Троицкій* и др.) объясняютъ полезное дѣйствіе прованскаго масла при желчныхъ коликахъ его желчегонными свойствами. По ихъ убѣжденію, прованское масло увеличиваетъ довольно значительно секрецію желчи, разжижаетъ послѣднюю, а обильный токъ желчи увлекаетъ собою желчные камни.

*Rosenberg*, повидимому, первый настойчивый послѣдователь такого взгляда, основывалъ свои заключенія на экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ. Онъ поставилъ 10 опытовъ съ прованскимъ масломъ и убѣдился въ превосходномъ желчегонномъ дѣйствіи его. Часовыя порціи желчи, получаемыя у собакъ при голоданіи, послѣ приѣма масла въ количествѣ отъ 50 до 120 грм. увеличивались вдвое, въ три и шесть разъ, а процентное содержаніе плотныхъ веществъ понижалось почти вдвое. По заключенію *Rosenberg*'а отдѣленіе желчи при перевариваніи жировъ больше, чѣмъ при перевариваніи бѣлковъ и углеводовъ, удѣльный же вѣсъ желчи подъ вліяніемъ жировъ понижается, потому что усиленная секретія плотныхъ и жидкихъ частей желчи при этомъ бываетъ не одинакова, воды выдѣляется пропорціонально больше, чѣмъ плотныхъ составныхъ частей. Необходимо замѣтить, что такой выводъ *Rosenberg*'а не отвѣчаетъ даннымъ его же опытовъ. Уже *Thomas* совершенно справедливо указалъ, что если взять количество желчи за четырехъ-часовой промежутокъ времени, то оно въ опытахъ *Rosenberg*'а было больше при мясной пищѣ, чѣмъ при оливковомъ маслѣ, именно при мясѣ получалось 45,23 желчи, а при жирѣ только 30,47. Мы вычислили во всѣхъ опытахъ *Rosenberg*'а среднія величины часовыхъ порцій желчи и нашли ихъ у первой собаки при пищѣ, состоящей изъ мяса и риса, 13,008; 11,800; 9,514; 7,879 и 9,131 грм. (опыты 1, 5, 12, 20, 23), а при оливковомъ маслѣ у той же собаки были 11,481; 10,097; 11,854; 9,987; 8,597; 7,025 и 11,162 грм. (опыты 2, 4, 6, 8, 11, 13, 18). У второй собаки при пищѣ изъ риса и мяса въ среднемъ за часъ выдѣлялось желчи 9,1131 грм. (2 3 опыта), при оливковомъ же маслѣ 6,937; 5,209 и 7,396 грм. (опыты 21, 24 и 27). Отсюда ясно, что говорить о преимуществѣ оливковаго масла въ отношеніи его желчегонныхъ свойствъ, по сравненію со смѣшанной пищей, *Rosenberg* не имѣлъ достаточныхъ основаній. Напротивъ, въ цифровыхъ данныхъ его опытовъ мы видимъ, что во время кормленія мясомъ и рисомъ въ продолженіе всѣхъ пяти опытовъ, первая собака давала въ среднемъ въ 1 часъ 10,549 грм., вторая собака 9,131 грм., когда же ихъ кормили оливковымъ масломъ (150—120 грм.), то первая собака отдѣ-

ляла желчи въ среднемъ въ часъ въ теченіе 7 опытовъ 10,026, и вторая собака 6,514. Слѣдовательно, у собаки съ желчнопузырной фистулой при оливковомъ маслѣ желчи выдѣляется больше, чѣмъ при голоданіи, но мѣнѣе, чѣмъ при мясѣ съ рисомъ. Что же касается вліянія оливковаго масла на составъ желчи, въ смыслѣ ея разжиженія, то оно не подлежитъ сомнѣнію, хотя съ другой стороны опыты Rosenberg'a не даютъ никакихъ данныхъ въ пользу преимуществъ оливковаго масла по сравненію со смѣшанной пищей и въ этомъ отношеніи.

*Mandelstamm* въ трехъ опытахъ давалъ 50—200 грм. оливковаго масла и не замѣчалъ никакого увеличенія желчи, *R. Thomas* давалъ своимъ собакамъ прованское масло въ количествѣ 100,0 грм. и нашелъ, что секреція желчи при этомъ и при питаніи жирами вообще менѣе энергична, чѣмъ при мясной или смѣшанной пищѣ, хотя при кормленіи жиромъ желчеотдѣленіе больше, чѣмъ при голоданіи. Такъ у одной и той же собаки въ часъ выдѣлялось желчи при жировой пищѣ 7,5—11,6 куб. с., при мясной 16,6—19,5 куб. сант., при смѣшанной 21,6—23,1.

Эти выводы *Thomas*'а совершенно совпадаютъ съ результатами опытовъ *Wolf*'а, который убѣдился въ томъ, что наибольшее отдѣленіе желчи у собакъ бываетъ при смѣшанной пищѣ, меньшее при мясной пищѣ и скудное желчеотдѣленіе при жировой пищѣ.

*И. И. Троицкій* въ своей диссертациі о терапевтическомъ значеніи прованскаго масла при желчнокаменной болѣзни, привелъ 10 собственныхъ опытовъ на собакахъ и на основаніи ихъ приходитъ къ заключенію, что различныя дозы масла отъ 50 грм., и выше 200 грм. несомнѣнно вызываютъ желчегонный эффектъ, усиливаютъ секрецію желчи и понижаютъ ея плотность. Если разсмотрѣть цифровыя данныя опытовъ *И. И. Троицкаго*, то оказывается слѣдующее: 50 куб. сант. оливковаго масла вызываютъ отдѣленіе желчи въ  $\frac{1}{2}$  часа отъ 1,734 до 2,472 грм. у собаки, нормальное желчеотдѣленіе которой было 1,894—3,123 грм. (опытъ VІІІ). Нами вычисленныя среднія величины, которыхъ нигдѣ нѣтъ у автора, будутъ 2,087 грм. послѣ приема оливковаго масла и 2,514 до того, слѣдовательно 50 грм. вызываютъ не увеличеніе, а уменьшеніе желчеотдѣленія,

100 к. с. оливкового масла давали желчи въ  $\frac{1}{2}$  часа 3,022—3,345 грм. вмѣсто нормальныхъ 2,757—3,491, (опытъ II) и 2,038—3,0 грм., вмѣсто нормальныхъ 2,158—2,647 грм. (опытъ IV). Въ среднемъ въ этихъ двухъ опытахъ подь вліяніемъ 100 грм. масла получается увеличеніе желчи съ 3,098 до 3,286 грм. и съ 2,384 до 2,428 грм. или на 5% и 2%. Но это увеличеніе бываетъ тоже непостоянное, какъ видно изъ опыта XIV, гдѣ нормально желчи выдѣлялось въ часъ 13,526 грм., а послѣ приѣма 125 куб. сант. масла только 12,891 грм. 150 куб. с. давали желчи въ часъ 4,22—4,983 грм. вмѣсто нормальныхъ 1,683—2,226 грм. (IX опытъ), а 155 к. с. масла —отъ 5,302 до 12,003 грм. вмѣсто нормальныхъ 5,336—7,675 грм. (опытъ XXI) 200 куб. сант. оливкового масла въ одномъ опытѣ (XX) вызвали увеличеніе количества отдѣляемой желчи съ 5,775 до 9,1—10,827 грм., въ другомъ же опытѣ (XXII) напротивъ, получилось уменьшеніе желчеотдѣленія, въ среднемъ при голоданіи, желчи выдѣлялось за часъ 5,97 грм., а послѣ приѣма масла 5,427 грм. 255 куб. сант. масла давали желчи въ часъ 7,116—11,235 вмѣсто нормальныхъ 6,635—7,596 грм.: (опытъ XV), и 260 к. с. оливкового масла дали 3,852—5,956 грм., вмѣсто обычныхъ при голоданіи 2,473—2,844. Такимъ образомъ ближайшее знакомство съ цифровыми данными опытовъ II. II. Троицкаго позволяетъ сдѣлать заключеніе, что прованское масло увеличиваетъ желчеотдѣленіе, но далеко не всегда: это увеличеніе незначительно послѣ приѣмовъ 100—125 к. с. и нѣсколько больше послѣ введенія 150—260 куб. сант. масла.

Г. Брюно на собакѣ съ фистулами двѣнадцатиперстной кишки и желудка изучалъ значеніе желчи, какъ пищеварительнаго агента. Его опыты показали, что поступленіе желчи въ пищеварительный каналъ стоитъ въ прямой связи съ процессомъ пищеваренія, и его не бываетъ при отсутствіи пищеваренія въ желудкѣ, жиры являются химическими возбудителями поступленія желчи въ кишечный каналъ. Оливковое масло (50 грм.), данное собакѣ вызвало двойное количество отдѣляемой желчи въ первый часъ послѣ приѣма и полное прекращеніе желчеотдѣленія въ послѣдующіе часы, между тѣмъ обычно желчь поступаетъ въ кишку 4—8 час.

Въ виду практическаго интереса употребленія прованскаго масла при желчекаменной болѣзни мы провѣрили его дѣйствіе на собакахъ съ постоянными желчнопузырными фистулами, давая въ количествѣ 100—400 грм. въ сутки, по 25—100 грм. четыре раза въ день.

Обыкновенно собаки получали порцію чистаго лучшаго прованскаго масла въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. у., 12 ч. д., 4 ч. в. и 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. в. На первой собакѣ, рыжемъ сенбернардѣ, поставлены слѣдующіе 9 опытовъ:

42-й опытъ 4/iv 1907. Вѣсъ собаки 28,8. Желчи не давали. Масла оливковаго дано по 100 грм. 3 раза. Собрано желчи 255,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,830 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,175 грм.—4,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ спиртѣ 0,086 грм.—2,24<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0045—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

43-й опытъ 6/iv. Дано оливковаго масла по 100 грм. 4 раза въ день. Собрано желчи 342,5 грм., уд. в. 1,0142. Въ 3,8878 ея было плотныхъ веществъ 0,159 грм.—4,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,0838 грм.—2,18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,004 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

44-й опытъ 8/iv. Дано оливковаго масла по 100 грм. 4 раза въ день. Стулъ полужидкій, 3 раза. Собрано желчи 265,5 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,949 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,194 грм.—4,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,1083 грм.—2,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды—95,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

45-й опытъ 12/iv. Вѣсъ собаки 29,0 klgm. Дано оливковаго масла по 100 грм. 3 раза. Стулъ полужидкій, 4 раза. Собрано желчи 282,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 3,944 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,185 грм.—4,68<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,155 грм.—2,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

46-й опытъ. 14/iv. Дано оливковаго масла по 25,0 грм. 4 раза. Стулъ полужидкій 4 раза. Собрано желчи 264,6 грм., уд. в. 1,0142. Въ 3,895 грм. ея было 0,162 грм.—4,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ; 0,074 грм.—1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ и 95,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды.

47-й опытъ. 16/iv. Дано масла по 50,0 грм. 4 раза. Стулъ полужидкій 4 раза въ сутки. Собрано желчи 309,5 грм., уд. в. 1,0141. Въ 3,857 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,165 грм.—4,27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

48-й опытъ 16/v. Вѣсъ собаки 29,2. Дано оливковаго масла по 50 грм. 8 разъ черезъ 2 часа. Собрано желчи 360 грм., уд. в. 1,0138. Въ 3,851 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,160 грм.—4,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ спиртѣ 0,096 грм.—2,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

49-й опытъ 18/v. Дано прованскаго масла по 50 грм. 8 разъ. Собрано желчи 322 грм., уд. в. 1,0132. Въ 3,848 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,172 грм.—4,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ спиртѣ 0,102 грм.—2,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

50-й опытъ 20/v. Дано прованскаго масла по 50 грм. 8 разъ. Собрано желчи 305,0 грм., уд. в. 1,0129. Въ 3,897 грм. было плотныхъ веществъ 0,153 грм.—3,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,0800 грм.—2,06<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,0042 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 96,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Слѣдующіе 6 опытовъ произведены на черномъ сеттерѣ. Вѣсъ собаки 25,3.

51-й опытъ 4/iv. Желчи не давали. Прованскаго масла дано по 100,03 раза. Собрано желчи 263,0 грм., уд. в. 1,0129. Въ 5,574 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,223 грм.—4,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,107 грм.—1,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,055 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,98<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

52-й опытъ. Дано прованскаго масла по 100 грм. 4 раза. Собрано желчи 315,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,882 грм. ея, находилось плотныхъ веществъ 0,305 грм.—5,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,17 грм.—2,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфирѣ 0,006—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 94,81<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

53-й опытъ 8/iv. Прованскаго масла дано по 100,0 грм. 4 раза. Стулъ полужидкій 4 раза. Собрано желчи 254,0 грм., уд. в. 1,015. Въ 5,937 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,312 грм.—5,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,163 грм.—2,74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 94,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

54-й опытъ 12/iv. Вѣсъ собаки 26,0 klgm. Прованскаго масла дано по 100,0 грм. 3 раза. Стулъ полужидкій 5 разъ. Собрано желчи 247,0 грм., уд. в. 1,0146. Въ 5,604 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,27 грм.—4,82<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,155 грм.—2,76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

55-й опытъ 14/iv. Прованскаго масла дано по 25,0 грм. 4 раза. Стулъ полужидкій 3 раза. Собрано желчи 264,0

грм., уд. в. 1,0145. Въ 5,802 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,274 грм.—4,72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,156 грм.—2,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

56-й опытъ 16/iv. Прованскаго масла дано по 50,0 грм. 4 раза. Стулъ полужидкій 4 раза. Собрано желчи 240,5 грм. уд. в. 1,0148. Въ 5,889 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,299 грм.—5,07<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,169 грм.—2,87<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и растворимыхъ въ эфиръ 0,0058 грм.—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,93<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Вышеприведенные наши опыты показываютъ, что прованское масло въ суточной дозѣ 100—400 гр. вызываетъ незначительный желчегонный эффектъ. У первой собаки при 9 опытахъ въ среднемъ было въ сутки желчи 300,7 грм. или больше нормальнаго (265,7) на 13,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, максимумъ 360 грм. (на 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше) и минимумъ 255 (менѣ средняго нормальнаго количества). Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ въ среднемъ было 13,04 грм., максимумъ 14,940 грм., минимумъ 11,007 грм., т. е. въ нормальныхъ предѣлахъ.

Процентное содержаніе плотныхъ веществъ при кормленіи собаки прованскимъ масломъ въ среднемъ равнялось 4,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, максимумъ 4,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, минимумъ 3,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 14,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣ при сравненіи съ нормальнымъ (5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>).

Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ также уменьшилось. Оно въ среднемъ было 2,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е. на 6,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣ.

У другой собаки при 6 опытахъ кормленія прованскимъ масломъ среднее количество желчи было 263,9 грм., максимумъ 3,15 грм., минимумъ 240,5 грм., слѣдовательно менѣ нормальнаго количества (292,0) на 9,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Абсолютное количество плотныхъ веществъ въ среднемъ было 12,802 грм., максимумъ 16,3485 грм., минимумъ 10,572 грм., менѣ нормальнаго (14,939 грм.) на 14,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ при прованскомъ маслѣ также понижено. вмѣсто обычныхъ 5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> въ среднемъ оно равнялось 4,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (менѣ на 6,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), максимумъ 5,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, минимумъ 4,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное же содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ повысилось на 9,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, вмѣсто 2,406<sup>0</sup>/<sub>0</sub> оно было 2,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ въ нашихъ опытахъ прованское масло вызывало не одинаковыя послѣдствія. У первой собаки подъ его вліяніемъ количество суточной желчи не рѣзко увеличилось, у второй же оно почти на столько же уменьшилось. Эта разница объясняется не одинаковымъ дѣйствіемъ на кишечную перистальтику. Введенное въ большомъ количествѣ въ желудокъ прованское масло вызывало жидкій стулъ и одновременно уменьшеніе желчеотдѣленія. Если же то же суточное количество давать въ меньшихъ дозахъ, но чаще (оп. 48, 49, 50), тогда поноса не бываетъ и получается увеличеніе желчи. У той и другой собаки во время приѣмовъ прованскаго масла при правильной дѣятельности кишечнаго канала желчи выдѣлялось болѣе нормальнаго, и при жидкомъ стулѣ желчеотдѣленіе было менѣе нормальнаго. У первой собаки не было расстройства пищеваренія въ пяти опытахъ (43, 47, 48, 49, 50), у второй же только въ одномъ (52). Этимъ и объясняется различный результатъ. Разжиженіе желчи наблюдалось всегда у обѣихъ собакъ.

Итакъ, на основаніи нашихъ продолжительныхъ опытовъ слѣдуетъ заключить, что прованское масло повышаетъ секретію желчи весьма незначительно. Большія количества его (400,0 грм.) вызываютъ увеличеніе желчеотдѣленія на 12—20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и самое большее на 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub> по сравненію съ нормальнымъ. Но такое вліяніе масла бываетъ не постоянно. Вслѣдствіе слабительнаго дѣйствія его чаще всего количество желчи не только не увеличивается, но даже уменьшается. Постоянно только разжиженіе желчи при пониженіи процентнаго содержанія плотныхъ составныхъ частей ея, но и оно весьма незначительно, въ рѣдкихъ случаяхъ достигая 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Такое дѣйствіе прованскаго масла на желчеотдѣленіе не отличается продолжительностью. На третій день послѣ приѣма масла наблюдается обычное количество желчи и нормальный составъ послѣдней.

Представляетъ ли прованское масло какія либо особенности въ сравненіи съ другими жирами по своему вліянію на желчеотдѣленіе? Какъ извѣстно *Rosenberg* и *Троицкій* говорятъ объ особыхъ преимуществахъ его въ этомъ отношеніи. Произведенные же нами опыты не позволяютъ дѣлать такого заключенія.

57-й опытъ 20/iv. Собака рыжій сенбернардъ, вѣсъ 29,0 kgrm. Дано подсолнечнаго масла по 100,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 335,0 грм., уд. в. 1,0139. Въ 3,949 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,157 грм.—3,97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,1014 грм.—2,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,03<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

58-й опытъ. Собака черный сеттеръ, вѣсъ ея 26 клгр. Дано свиного сала по 100,0 грм. 4 раза. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 240,5 грм., уд. в. 1,0147. Въ 5,835 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,293 грм.—5,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,169 грм.—2,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 94,98<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Изъ этихъ опытовъ видно, что и другіе жиры (подсолнечное масло) способны вызвать увеличеніе количества желчи (на 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и уменьшеніе процентнаго содержанія ея плотныхъ (20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) частей. Увеличенія желчеотдѣленія не бываетъ, когда жиръ (въ нашемъ опытѣ свиное сало) оказываетъ слабительное дѣйствіе, но разжиженіе отдѣляемой желчи происходитъ и тогда. Въ общемъ, повидимому, и другіе жиры вызываютъ столь же незначительный желчегонный эффектъ, какъ и прованское масло.

Для сравненія дѣйствія прованскаго масла съ мясомъ нами поставлены слѣдующіе опыты:

59-й опытъ 12/v. Собака, рыжій сенбернардъ, вѣсиль 29,0 кгрм. Дано сырого мяса по 100,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 337,0 грм., уд. в. 1,0137. Въ 3,837 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,147 грм.—3,83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,085 грм.—2,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

60-й опытъ. Та же собака. Дано сырого мяса по 100,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 321,5 грм., уд. в. 1,0139. Въ 3,9 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,160 грм.—4,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,096 грм.—2,46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

61-й опытъ 12/v. Собака черный сеттеръ, вѣсъ ея 24,2 клгрм. Дано сырого мяса по 100 грм. 4 раза. Собрано желчи 330,0 грм., уд. в. 1,0139. Въ 5,788 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,243 грм.—4,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,122 грм.—2,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

62-й опытъ. Та же собака. Дано мяса по 100,0 грм. 4 раза. Желчи собрано 339,0 грм., уд. в. 1,0139. Въ 5,823 грм.

желчи было плотныхъ веществъ 0,248 грм.—4,25<sup>0</sup>/о; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,124 грм.—2,13<sup>0</sup>/о, воды 95,75<sup>0</sup>/о.

Въ этихъ четырехъ послѣднихъ опытахъ оказалось, что 400,0 грм. сырого мяса увеличиваютъ количество желчи на 14—22<sup>0</sup>/о и уменьшаютъ процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ ней на 18—25<sup>0</sup>/о. Слѣдовательно, мясо дѣйствуетъ на желчеотдѣленіе не хуже прованскаго масла и даже немного лучше его, несмотря на то, что въ мясѣ—содержится мало плотныхъ веществъ и много воды.

Въ результатѣ нашихъ многочисленныхъ опытовъ нужно придти къ заключенію, что прованское масло, рекомендуемое нѣкоторыми изслѣдователями (*Розенбергомъ, Троицкимъ* и др.), какъ превосходное желчегонное средство, не заслуживаетъ въ этомъ отношеніи большой похвалы. Правда, оно подобно всѣмъ жирамъ вообще немного увеличиваетъ количество отдѣляемой желчи и разжижаетъ послѣднюю, но такое же дѣйствіе оказываютъ и многія другія вещества (напр. мясо). Между тѣмъ прованское масло отличается непостоянствомъ своего дѣйствія и весьма часто вызываетъ уменьшеніе желчеотдѣленія.

Для объясненія его полезнаго значенія при желчныхъ коликахъ, очевидно нужно находить другіе факты. Въ этомъ отношеніи заслуживаютъ серьезнаго вниманія наблюденія *К. Virchow'a*, свидѣтельствующія о непосредственномъ переходѣ жира изъ кишечнаго канала въ желчь чрезъ лимфатическіе пути. Къ сожалѣнію, мы не дѣлали точныхъ опредѣленій жира въ желчи при кормленіи собакъ прованскимъ масломъ. Только въ 4 опытахъ (44, 47, 49, 50-мъ) были произведены эфирныя вытяжки изъ 200,0 грм. желчи, въ трехъ получено количество веществъ растворимыхъ въ эфирѣ, не болѣе, чѣмъ это встрѣчается въ обыкновенныхъ условіяхъ, и лишь въ одномъ случаѣ, когда масло въ желчи было видно простымъ глазомъ, количество веществъ растворимыхъ въ эфирѣ, найдено болѣе нормальнаго на 0,512 грм. Этотъ послѣдній избытокъ мы и относимъ на счетъ содержанія прованскаго масла. Конечно, для точнаго изученія этого явленія нужны новыя и новыя наблюденія.

### 3. Эйнатроль, какъ желчегонное средство.

Эйнатроль, представляющій соединеніе олеиновой кислоты съ натромъ (*natrum oleinicum*) предлагается въ послѣднее время какъ превосходное желчегонное средство. Практическіе врачи *Blum, Walter, Clemm* и фармакологи (*Tarreiner*) говорятъ о вліяніи эйнатрола на желчеотдѣленіе, и, повидимому, безъ всякихъ экспериментальныхъ изслѣдованій. Очевидно близкое родство этого мыла съ прованскимъ масломъ признавалось достаточнымъ основаніемъ для заключенія объ ихъ однородномъ дѣйствіи на животный организмъ. На этомъ же основаніи мы рѣшили испытать это вещество на собакахъ съ желчнопузырными фистулами. Мы давали въ количествѣ 4,0—10,0 грм. въ сутки, обыкновенно въ четыре приѣма и получили слѣдующіе результаты:

63-й опытъ 26/iv. Собака рыжіи сенбернардъ, вѣсъ 29 клгм. Дано эйнатрола по 1,5 грм. 4 раза въ день. Желчи собрано въ сутки 382,0 грм., уд. в. 1,0129. Въ 3,857 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,146 грм.—3,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,086 грм.—2,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

64-й опытъ 28/iv. Та же собака. Дано эйнатрола по 2 грм. 4 раза. Собрано желчи 270,5 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,923 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,171 грм.—4,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,111 грм.—2,83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

65-й опытъ 10/v. Та же собака. Дано эйнатрола по 2,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 329,0 грм., уд. в. 1,0137. Въ 3,813 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,149 грм.—3,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,085 грм.—2,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

66-й опытъ 26/iv. Собака черной сеттеръ, вѣсъ 24,5 клгм. Дано эйнатрола по 1,0 грм. 4 раза въ день. Собрано желчи 276,0 грм., уд. в. 1,0139. Въ 5,728 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,2578 грм.—4,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,174 грм.—3,03<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

67-й опытъ 28/iv. Та же собака. Стулъ полужидкій. Дано эйнатрола по 1,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 260,3

грм., уд. в. 1,01138. Въ 5,881 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,283 грм.—4,81<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,192 грм.—3,26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

68-й опытъ 8/у. Та же собака, вѣсъ ея 24,2 klgm. Дано эйнатрола по 2,0 грм. 4 раза. Стулъ былъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 262,5 грм., уд. в. 1,0139. Въ 5,793 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2838 грм.—4,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ нашихъ опытахъ во время приемовъ эйнатрола первая собака отдѣляла желчи 382,0—270,5 грм., въ среднемъ 327,5 грм. или на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормального (267,5 грм), удѣльный вѣсъ желчи былъ ниже, процентное содержаніе плотныхъ веществъ равнялось 4,36—3,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ среднемъ 4,01<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормального (5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), абсолютное же количество плотныхъ веществъ не было измѣнено и равнялось 14,471—; 11,7938 грм., въ среднемъ 13,03 грм.; процентное отношеніе растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ въ среднемъ равнялось 2,43 грм., на 4,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормы. Вторая собака черный сеттеръ подъ вліяніемъ приемовъ эйнатрола стала отдѣлять желчи менѣе, причемъ послѣдняя была нѣсколько жиже. Суточное количество желчи у второй собаки было 276,0—260,5 грм., въ среднемъ 266,3 грм., или на 8,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормального (292 грм.), процентное содержаніе плотныхъ веществъ равнялось 4,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—4,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ среднемъ 4,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, или на 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормального (5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Точно также было понижено и абсолютное количество плотныхъ веществъ. Вмѣсто обычныхъ 14,939 грм. оно было отъ 12,420 до 12,862 грм., въ среднемъ 12,596 грм., или на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ было 3,14 грм., нѣсколько выше нормы.

Такимъ образомъ эйнатролъ дѣйствуетъ на желчеотдѣленіе подобно прованскому маслу. У первой собаки онъ вызвалъ незначительное увеличеніе количества желчи, у второй—уменьшеніе послѣдней, причемъ во всѣхъ случаяхъ желчь была жиже обыкновеннаго. Эту разницу эйнатрола у собакъ можно объяснить его послабляющими свойствами. Во время опытовъ съ эйнатроломъ у второй собаки стулъ былъ всегда полужидкій 3 раза въ сутки, чего не наблюдалось у первой собаки. А наши собственные опыты и

наблюденія другихъ изслѣдователей показываютъ, что пища является хорошимъ желчегоннымъ средствомъ. Чѣмъ больше ея усваивается, тѣмъ обильнѣе желчеотдѣленіе и наоборотъ. Слѣдовательно, эйнатроль является желчегоннымъ средствомъ только тогда, когда не вызываетъ усиленной перистальтики желудочнокишечнаго канала, но сила въ этомъ отношеніи очень не велика. Если же послѣдствіемъ приѣмовъ его бываютъ разстройства пищеваренія въ смыслѣ разжиженія испражнений и увеличенія ихъ количества, тогда одновременно наблюдается угнетеніе желчеотдѣленія и уменьшеніе какъ жидкихъ, такъ и плотныхъ составныхъ частей. Постояннымъ явленіемъ во время приѣмовъ эйнатрола оказывается только разжиженіе желчи, пониженіе процентнаго содержанія плотныхъ веществъ, которое иногда достигаютъ 26% по сравненію съ нормой. Но и такое дѣйствіе эйнатрола не продолжительно. На третій день послѣ приѣма его желчеотдѣленіе возвращается къ нормѣ, какъ показываютъ эти опыты.

69-й опытъ 30/iv. Собака рыжій сенбернардь, вѣсомъ 29 клгр. Собрано желчи 292,0 грм., уд. в. 1,0142. Въ 3,887 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,182 грм.—4,68<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,112 грм.—2,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

70-й опытъ 10/v. Собака черный сеттеръ, вѣсомъ 24,2 клгрм. Собрано желчи 288,5 грм., уд. в. 1,0145. Въ 5,823 грм. желчи было найдено плотныхъ веществъ 0,279 грм.—4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,147 грм.—2,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 95,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ заключеніе нельзя не сказать, что эйнатроль, какъ и прованское масло, въ наблюденіяхъ опыта не оправдываетъ воздаваемыхъ ему похвалъ.

#### 4. Желчь, какъ желчегонное средство.

Уже *Huppert* на основаніи своихъ опытовъ полагалъ, что соли желчныхъ кислотъ, введенныя въ организмъ, усваиваются печенью. *Schiff* наблюдалъ увеличеніе желчеотдѣленія при введеніи желчи и желчнокислаго натра собакѣ въ желудокъ. *Н. Соколовъ* находилъ увеличеніе количества желчи безъ увеличенія ея составныхъ частей отъ гликохолеваго натра. *Rutherford* въ своихъ многочисленныхъ опытахъ также убѣдился въ желчегонныхъ свойствахъ желчи.

*Rosenkranz* опытнымъ путемъ пришелъ къ заключенію, что желчь увеличиваетъ главнымъ образомъ количество плотныхъ составныхъ частей отдѣляемой желчи. *Prevost* и *Binet* нашли, что желчь и желчнокислыя соли постоянно и весьма замѣтно увеличиваютъ желчеотдѣленіе. *Paschkis* точно также видѣлъ желчегонное дѣйствіе желчи. Въ 4 опытахъ *Розенберга* 10—20,0 грм. желчи вызывали сгущеніе выдѣляемой желчи безъ увеличенія ея количества. *Nissen* въ нѣсколькихъ опытахъ имѣлъ возможность наблюдать увеличеніе количества желчи и ея составныхъ частей подѣ влияніемъ желчи и солей желчныхъ кислотъ. *W. Görtner* давалъ собакамъ съ фистулой желчнаго пузыря *fell tauri inspissatum* и *natrum glycocholicum* много разъ и во всѣхъ случаяхъ констатировалъ большое увеличеніе желчи и ея плотныхъ составныхъ частей. Онъ же замѣчалъ, что желчеотдѣленіе у собаки понижалось, если ее лишали возможности лизать свою желчь. Этотъ послѣдній фактъ былъ извѣстенъ и раннѣе еще *Schwann*'у и другимъ наблюдателямъ. *F. Pfaff* и *Balch* сообщили, что у одной больной съ фистулой желчнаго пузыря отъ 10,0 грм. *fellis tauri inspissati* количество желчи поднялось съ 500 к. с. до 770 к. с., а содержаніе желчнокислыхъ солей возросло съ 6,57% до 20,91%. Наконецъ значительное увеличеніе количества отдѣляемой желчи и ея солей подѣ влияніемъ приѣмовъ желчи наблюдали на собакамъ *Doyon* и *Dufourt*, которые кромѣ того получили отрицательные результаты при введеніи въ желудокъ собаки 4,0 грм. холестеарина. Такимъ образомъ почти всѣ изслѣдователи одногласно говорятъ, что желчь и ея соли, введенныя въ организмъ, увеличиваютъ количество всѣхъ составныхъ частей желчи какъ плотныхъ, такъ и жидкихъ, и первыхъ даже нѣсколько болѣе, чѣмъ вторыхъ. Сомнѣній въ подобныхъ желчегонныхъ свойствахъ желчи до сихъ поръ не было. На этомъ основаніи отчасти для провѣрки, но главнымъ образомъ для сравненія, мы поставили слѣдующіе нѣсколько опытовъ съ сушеной собачьей желчью.

71-й опытъ 30/v. Собака рыжій сенбернардъ, вѣсомъ 29,2 клгрм. Дано сушеной при 120° собачьей желчи по 1,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 320,0 грм., уд. в. 1,0140. Въ 3,822 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,196 грм.—5,12%; ве-

щество растворимыхъ въ алкогольъ 0,0916 грм.—2,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

72-й опытъ 1/VI. Та же собака. Дано сушеной желчи по 4,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 334,0 грм., уд. в. 1,0139. Въ 3,803 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,178 грм.—4,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; вещество растворимыхъ въ алкогольъ 0,1012 грм.—2,67<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

73-й опытъ 30/V. Собака черный сеттеръ, вѣсомъ 26,0 клгрм. Дано сушеной собачьей желчи по 2,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 328,0 грм., уд. в. 1,0132. Въ 5,753 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,258 грм.—4,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; вещество растворимыхъ въ алкогольъ 0,1285 грм.—2,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

74-й опытъ 1/V. Та же собака. Дано сушеной желчи по 2,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 324 грм., уд. в. 1,0150. Въ 5,815 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,3078 грм.—5,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; вещество растворимыхъ въ алкогольъ 0,1930 грм.—3,32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Эти опыты показываютъ, что 6—16,0 грм. сушеной желчи, введенные въ желудокъ собаки, увеличиваютъ количество отдѣляемой желчи на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, не разжижая ея состава. У первой собаки нормально выдѣлялось желчи въ сутки 240—282 грм., въ среднемъ 267,5 грм., а во время приѣмовъ сушеной желчи 6,0 и 16,0 грм.; количество желчи было 320,0—334 грм. или на 19,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ въ сутки было 15,564 и 16,384 грм. или на 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, болѣе нормальнаго. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ (5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 4,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) находилось въ нормальныхъ предѣлахъ. Точно также было нормально процентное содержаніе веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ. У второй собаки обычное суточное количество желчи было 288—298 грм., среднемъ 292 грм., всѣхъ плотныхъ веществъ въ среднемъ 14,939 грм. Во время приѣмовъ 8,0 грм. сушеной желчи желчеотдѣленіе увеличилось на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, количество желчи равнялось 328—324 грм., абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ 14,6944 и 17,1396 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ и веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ колебалось въ нормальныхъ предѣлахъ.

Слѣдовательно, на основаніи многочисленныхъ изслѣдованій многихъ наблюдателей и нашихъ опытовъ нужно приз-

нать, что желчь несомнѣнно увеличиваетъ количество отдѣляемой желчи и всѣхъ ея составныхъ частей. Подобное вліяніе сушеной желчи можно наблюдать на третій и даже на пятый день послѣ введенія желчи въ желудокъ собаки.

### 5. Ovogal, какъ желчегонное средство.

*Ovogal* зеленоватожелтый порошокъ не растворимый въ водѣ и представляетъ соединеніе гликохолевой и таурохолевой кислоты и бѣлка. Онъ неоднократно примѣнялся *Strauss*'омъ, *Zinn*'омъ и *Boltenstern*'омъ при желчнокаменной болѣзни съ хорошимъ успѣхомъ. Наши собаки принимали *ovogal* въ количествѣ 8,0—15,0 грм. по обыкновенію въ 4 приѣма въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. у., 12 ч. д., 4 ч. д. и 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. в. Количество отдѣляемой ими желчи едѣлалось больше, но составъ ея былъ въ нормальныхъ предѣлахъ, какъ показываютъ слѣдующіе опыты:

75-й опытъ 22/v. Собака рыжій сенбернардь, вѣсомъ 30,0 клгрм. Дано *ovogal*, по 2,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 376,5 грм., уд. в. 1,0135. Въ 3,844 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,193 грм.—5,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,098 грм. 2,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,98<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

76-й опытъ 16/v. Собака черный сеттеръ, вѣсомъ 26,2 клгр. Дано *ovogal* по 1,5 грм. 4 раза. Собрано желчи 373,0 грм., уд. в. 1,0133. Въ 5,784 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,2608 грм.—4,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,128 грм.—2,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

77-й опытъ 18/v. Та же собака. Дано *ovogal* по 2,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 313,5 грм., уд. в. 1,0152. Въ 5,734 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,296 грм.—5,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,191 грм.—3,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

78-й опытъ 20/v. Та же собака. Дано *ovogal* по 3,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 316,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 5,871 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,267 грм.—4,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,158 грм.—2,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

79-й опытъ 22/v. Та же собака. Дано *ovogal* по 4,0 грм. 4 раза. Собрано желчи 390,0 грм., уд. в. 1,0147. Въ

5,823 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,327 грм.—  
5,61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,188 грм.—  
3,32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ у первой собаки количество желчи подь влияніемъ ovogali увеличилось до 376,5 грм. или на 40,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, точно также увеличилось и абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ (18,90 грм.), причеь процентное содержаніе плотныхъ веществъ и веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ, оставалось въ нормальныхъ предѣлахъ. У второй собаки во время приемовъ ovogali количество желчи было въ среднемъ 347,7 грм. или на 19,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормального, максимумъ 390,0 грм.—на 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе, минимумъ 313,0 грм.—на 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Абсолютное суточное количество плотныхъ веществъ точно также подь влияніемъ ovogali повысилось. Оно стало равнымъ въ среднемъ 17,3126 грм. или на 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормального (14,939 грм.), максимумъ—21,879 грм.—на 46<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе, минимумъ 14,378 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ среднемъ было 4,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub> близко къ нормѣ. Процентное содержаніе веществъ, растворимыхъ въ алкогольъ было повышено. Оно въ среднемъ равнялось 2,86<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормального (2,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), максимумъ 3,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (на 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе), минимумъ 2,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Содержаніе воды колебалось обратнo пропорціонально содержанію плотныхъ веществъ.

Продолжительность дѣйствія ovogali не ограничивается днемъ введенія его въ желудокъ. Его можно наблюдать впослѣдствіи на 3 и 5 сутки, какъ видно изъ слѣдующихъ опытовъ:

80-й опытъ 24/v. Рыжіи сенбернардъ. Дано ovogali 22/v 8,0 грм. Собрано желчи 372,5 грм., уд. в. 1,0117. Въ 3,827 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,130 грм.—3,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,0635 грм.—1,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

81-й опытъ 26/v. Та же собака. Собрано желчи 385,0 грм., уд. в. 1,0136. Въ 3,822 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,159 грм.—4,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,075 грм.—1,96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

82-й опытъ 28/v. Та же собака. Собрано желчи 250,0 грм. уд. в. 1,0117. Въ 3,873 грм. ея находилось плотныхъ ве-

щество 0,143 грм.—3,69<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; вещество растворимыхъ въ алкоголь 0,085 грм.—2,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

83-й опытъ 24/у. Собака черной сеттеръ, вѣсомъ 26 клгр. Дано 22/у 16,0 грм. ovogali. Собрано желчи 325,0 грм., уд. в. 1,0131. Въ 5,820 грм. ея было 0,253 грм.—4,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ; 0,126 грм.—2,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> веществъ растворимыхъ въ алкоголь, 95,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды.

84-й опытъ 26/у. Та же собака. Собрано желчи 318,0 грм., уд. в. 1,0135. Въ 5,727 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,267 грм.—4,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,134 грм.—2,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

85-й опытъ 28/у. Та же собака. Собрано желчи 272,5 грм., уд. в. 1,0140. Въ 5,815 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,252 грм.—4,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,137 грм.—2,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,67<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Изъ этихъ послѣднихъ опытовъ видно, что на 3-й и 5-й день послѣ приемовъ овогали желчеотдѣленіе усилено, количество всей отдѣляемой желчи на 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормальнаго, но абсолютное количество плотныхъ веществъ остается въ нормальныхъ предѣлахъ, почему процентное содержаніе плотныхъ веществъ понижено на 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. На 7-ой день желчь отдѣляется въ обычномъ количествѣ, только она немного жиже по составу. Что касается вліянія различныхъ дозъ овогали на желчеотдѣленіе, то опыты не показываютъ никакихъ преимуществъ большихъ количествъ его (16—12 грм.) предъ средними (8,0 грм.), между тѣмъ при первыхъ у собакъ наблюдалась одышка и угнетенное состояніе. Слѣдовательно, овогаль принадлежитъ къ числу такихъ желчегонныхъ средствъ, которыя увлечиваютъ количество составныхъ частей желчи, какъ плотныхъ, такъ и жидкихъ, приблизительно въ одинаковой мѣрѣ, только процентное содержаніе веществъ, растворимыхъ въ алкоголь при немъ дѣлается больше. Но увеличеніе желчеотдѣленія подъ вліяніемъ овогали бываетъ не особенно велико, что ставить его гораздо ниже другихъ желчегонныхъ средствъ (напр. салициловой кислоты). Между тѣмъ отсутствіе разжиженія желчи и увеличеніе въ послѣдней плотныхъ веществъ, растворимыхъ въ алкоголь, дѣлаютъ практическое примѣненіе овогали ограниченнымъ. Известно, что до сихъ поръ желче-

гонныя чаще всего назначаются въ терапіи желчныхъ коликъ, которыя вызываются отхожденіемъ конкрементовъ, состоящихъ въ большинствѣ случаевъ изъ холестеарина. Холестеаринъ же по химическому составу относится къ спиртамъ, хорошо растворяется въ алкогольъ и образуетъ главную массу извлекаемыхъ алкоголемъ веществъ. Поэтому увеличивать содержаніе холестеарина въ желчи при желчныхъ коликахъ нѣтъ никакихъ основаній. Теоретическія же и практическія соображенія заставляютъ стремиться къ разжиженію желчи для повышенія ея растворяющей способности, чего конечно нельзя ожидать отъ овогала.

#### 6. Карлсбадская вода, какъ желчегонное средство.

Карлсбадская вода, имѣющая самое широкое примѣненіе въ практической медицинѣ при болѣзняхъ печени и ея выводныхъ путей, неоднократно подвергалась опытному изслѣдованію въ отношеніи ея вліянія на желчеотдѣленіе. *Rutherford* видѣлъ въ сѣрнокисломъ натрѣ карлсбадской соли дѣйствующее начало, усиливающее секрецію печени. Профессоръ *С. В. Левашевъ* одинъ и вмѣстѣ съ *С. Кликовичемъ* наблюдалъ отъ карлсбадской воды увеличеніе количества отдѣляемой желчи и разжиженіе ея состава. *Baldi*, производя опыты на собакахъ, не получалъ положительныхъ результатовъ. *Prevost* и *Binet* давали собакѣ 5,0—1,0 грм. карлсбадской соли въ водѣ (55 к. с.) и видѣли увеличеніе желчеотдѣленія, которое было однако незначительно и непостоянно. *Nissen* въ своихъ опытахъ пользовался искусственной карлсбадской солью, вводя ее въ желудокъ собаки въ количествѣ 5,0 грм., 30,0 и 50,0 грм. съ литромъ воды въ два приѣма и какого либо вліянія на желчеотдѣленіе не наблюдалъ. *Rosenbergъ* точно также не могъ констатировать измѣненій въ количествѣ и составѣ желчи подъ вліяніемъ искусственной карлсбадской соли (5,0 грм.), растворенной въ водѣ (500 к. с.), одна же искусственная карлсбадская соль (5,0 грм.) по его наблюденіямъ, производитъ уменьшеніе желчеотдѣленія и сгущеніе желчи. *Thomas*, напротивъ, наблюдалъ значительное увеличеніе секреціи желчи подъ вліяніемъ карлсбадской соли. Наконецъ *Class* давалъ собакѣ

5,0—10,0 грм., искусственной карлсбадской соли въ 500 к. с. воды и не видѣлъ никакого вліянія на количество и щелочность желчи.

Въ виду большого практическаго значенія карлсбадской воды и противорѣчивыхъ результатовъ опыта нами подвергнуто было самому тщательному наблюденію дѣйствіе ея на собакъ съ постоянными желчнопузырными фистулами. Для своихъ опытовъ мы брали натуральную карлсбадскую воду (мюльбрунненъ и шпрюдель), подогрѣвали ее до 40—45° и вливали собакамъ черезъ желудочный зондъ или же непосредственно въ глотку въ одинаковыхъ количествахъ четыре раза въ день: въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. утра, за <sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. до ѣды, въ 12 ч. дня, въ 4 ч. д. и 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. в., за <sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа до ѣды. Вліяніе воды на кишечный каналъ отмѣчалось въ дневникѣ. Въ теченіе первой недѣли опытовъ собаки пили воду ежедневно, на второй недѣлѣ они получали ее черезъ день, т. е. во время стоянія въ станкахъ. Между первой половиной опыта и второй прошелъ значительный промежутокъ времени, въ теченіе котораго пищеварительные органы собаки, разстроенные употребленіемъ карлсбадской воды, приходятъ въ нормальное состояніе. Результаты нашихъ наблюденій представляются въ слѣдующемъ видѣ.

На первой собакѣ рыжемъ сенбернардѣ было произведено 9 опытовъ.

86-й опытъ 19/ш. Вѣсъ собаки 28,6 клгр. Дано натуральной бутылочной воды мюльбрунненъ по 200,0 к. с. 3 раза въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. у., въ 12 ч. д. и 4 ч. в. Собрано желчи 264,88 грм., уд. в. 1,0149. Въ 3,887 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,2083 грм.—5,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,1299 грм.—3,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

87-й опытъ 21/ш. Дано карлсбадской воды мюльбрунненъ по 200,0 к. с. 3 раза. Собрано желчи 268,4 грм., уд. в. 1,0151. Въ 3,878 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2105 гр.—5,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,1068 грм.—2,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

88-й опытъ 23/ш. Дано мюльбрунненъ по 200,0 к. с. три раза. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 272,8 грм., уд. в. 1,0139. Въ 3,901 грм. ея находилось плотныхъ ве-

ществовъ 0,1814 грм.—4,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществовъ, растворимыхъ въ алкоголь 0,0866—2,22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

89-й опытъ 25/ш. Дано мяльбрунненъ по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 258,72 грм., уд. в. 1,0133. Въ 3,822 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,168 грм.—4,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществовъ растворимыхъ въ алкоголь 0,0795—2,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,6%.

Въ теченіе этой недѣли опытовъ собака получала карлсбадскую воду ежедневно, хотя у нея собиралась желчь черезъ день. Количество желчи (258,72—272,8 грм.) не уменьшалось и не увеличивалось. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ, процентное содержаніе плотныхъ веществъ и веществовъ, растворимыхъ въ алкоголь, все время остаются въ нормальныхъ предѣлахъ, но постепенно падаютъ. Желчь, бывшая въ началѣ густой, позднѣй (опытъ 88-й и 89-й) значительно разжижается. Процентное содержаніе всѣхъ плотныхъ веществъ въ ней дѣлается мѣнѣе нормальнаго средняго на 9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (оп. 88) и 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (оп. 89); процентное содержаніе растворимыхъ въ алкоголь веществъ уменьшается на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. По прекращеніи приѣмовъ карлсбадской воды желчь скоро становится опять густой, какъ видно изъ послѣдующаго опыта.

90-й опытъ 27/ш. Вѣсъ собаки 28 клгр. Второй день послѣ прекращенія приѣмовъ карлсбадской воды. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 259,6 грм., уд. в. 1,0146. Въ 3,95 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,219 гр.—5,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществовъ растворимыхъ въ алкоголь 0,1276—3,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ этомъ опытѣ мы видимъ нормальный составъ желчи безъ уменьшенія ея количества, хотя стулъ продолжаетъ оставаться жидкимъ и частымъ.

Въ другихъ опытахъ съ этой собакой мы давали ей шпрюдель только въ дни собиранія желчи, причемъ получились такіе результаты:

91-й опытъ 11/vi. Вѣсъ собаки 29 клгр. Дано карлсбадской воды шпрюдель по 100 к. с. 4 раза. Стулъ жидкій 1 разъ. Собрано желчи 224,0 грм., уд. в. 1,0136. Въ 3,889 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,142 грм.—3,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществовъ растворимыхъ въ алкоголь 0,0572 грм.—1,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

92-й опыт 13/vi. Та же собака. Дано воды шпрюдель по 150,0 к. с. 4 раза. Стулъ жидкій 1 разъ. Собрано желчи 255,0 грм., уд. в. 1,0138. Въ 3,847 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,1592 грм.—4,13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,097 гр.—2,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,87<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

93-й опыт 15/vi. Та же собака. Дано шпрюдель по 200,0 к. с. 4 раза. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 212,0 грм., уд. в. 1,0146. Въ 3,740 гр. ея было плотныхъ веществъ 0,190 гр.—5,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,089 грм.—2,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

94-й опыт 28/vi. Та же собака. Дано воды шпрюдель по 200,0 к. с. 4 раза. Стулъ жидкій 2 раза. Собрано желчи 210,0 грм., уд. в. 1,0132. Въ 5,7131 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,256 грм.—4,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,1211—2,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

95-й опыт 1/vii. Та же собака. Вѣсъ 28,6 клгр. Дано воды шпрюдель по 200,0 к. с. 4 раза. Стулъ жидкій 2 раза. Собрано желчи 229,0 грм., уд. в. 1,0135. Въ 3,783 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,1766 гр.—4,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,0851 гр.—2,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ этихъ 5 опытахъ съ карлсбадской водой (шпрюдель) мы видимъ уменьшеніе количества желчи и ея составныхъ частей. Собака, отдѣляющая въ сутки въ среднемъ 267,5 гр. желчи, стала давать желчи отъ 210,0 до 255 грм., въ среднемъ 226,0 грм. или на 15,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе. Абсолютное количество вѣхъ плотныхъ составныхъ частей во время употребленія карлсбадской воды было всегда ниже нормы. Оно равнялось 8,176—10,911 грм. или на 25,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе обыкновеннаго (13,339 грм.). Процентное содержаніе плотныхъ веществъ было отъ 3,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 5,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ среднемъ 4,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 13,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормальнаго (5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ вмѣсто 2,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub> стало равняться въ среднемъ 2,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 15,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, колеблясь между минимумомъ 1,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и максимумомъ 2,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

На второй собакѣ, черномъ сеттерѣ поставлены слѣдующіе 8 опытовъ.

96-й опыт 19/iv. Вѣсъ собаки 24,5 клгр. Дано карлсбадской воды мюльбрунненъ по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ полужидкій 3 раза. Собрано желчи 216,0 грм., уд. в. 1,0149.

Въ 5,881 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,344 грм.—5,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,191 грм.—3,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

97-й опытъ 21/iv. Дано воды по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ полужидкій 4 раза. Собрано желчи 241,0 грм., уд. в. 1,0148. Въ 5,787 грм. ея находилось плотныхъ веществъ 0,305 грм.—5,27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,174 грм.—3,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

98-й опытъ 23/iv. Въсъ собаки 24,3 клгр. Дано карлебадекой воды по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ полужидкій 4 раза. Собрано желчи 238,0 грм., уд. в. 1,0148. Въ 5,826 грм. желчи было плотныхъ веществъ—0,319 грм.—5,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,1493 грм.—2,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

99-й опытъ 25/iv. Дано карлебадской воды по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ жидкій 4 раза. Собрано желчи 274,5 грм., уд. в. 1,0145. Въ 5,676 грм. ея было плотныхъ веществъ 0,275 грм.—4,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольѣ 0,147 грм. 2,59<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ продолженіе недѣли этихъ 4 опытовъ собака получала карлебадскую воду ежедневно въ одномъ и томъ же количествѣ въ одно и то же время. Стулъ постоянно былъ полужидкій 3—4 раза въ день. Количество отдѣляемой желчи подъ влияніемъ карлебадекой воды значительно уменьшилось. Въмѣсто обычныхъ 292,5 грм. оно равнялось въ среднемъ 242,4 грм. или на 17,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, максимумъ 274,5 грм. и минимумъ 216,0 грм. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ точно также сдѣлалось менѣе. Оно было 12,636—13,285 грм., въ среднемъ 12,892 грм., или на 13,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормального (14,935 грм.). Процентное содержаніе всѣхъ плотныхъ веществъ было, напротивъ, повышено. Оно равнялось въ среднемъ 5,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, или на 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе нормального (15, 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), максимумъ 5,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, минимумъ 4,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ было также болѣе нормального, колеблясь отъ 2,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 3,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ среднемъ составляя 2,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Позднѣе опыты производились съ карлебадской водой шпрюдель.

100-й опытъ 11/vi. Въсъ собаки 26,0 клгрм. Дано шпрюдель по 100,0 к. с. 4 раза. Собрано желчи 216,0 грм., уд. в. 1,0132. Въ 5,741 грм. желчи содержалось плотныхъ ве-

ществъ 0,246 грм.—4,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алко-  
голь 0,0986 грм.—1,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

101-й опытъ 13/vi. Дано воды шпрюдель по 200,0 к. с. 4 раза. Стуль жидкій 1 разъ. Собрано желчи 213,0 грм., уд. в. 1,0141. Въ 5,6845 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,272 грм.—4,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,145 грм.—2,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

102-й опытъ 28/vi. Дано шпрюдель по 200,0 к. с. 4 раза. Стуль жидкій 3 раза. Собрано желчи 198,0 грм., уд. в. 1,0147. Въ 5,7252 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,318 грм.—5,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,1666 грм.—2,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

103-й опытъ 1/vii. Въеъ собаки 25,5 клгрм. Дано шпрюдель по 300,0 к. с. 4 раза. Стуль жидкій 3 раза. Въ 5,742 грм. ея содержалось плотныхъ веществъ 0,2766 грм.—4,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкоголь 0,1458 грм.—2,54<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ этихъ послѣднихъ опытахъ карлсбадская вода шпрюдель въ количествѣ 400,0—1200,0 к. с. вызвала значительное уменьшеніе желчеотдѣленія. Во время приемовъ этой воды собака отдѣляла 198,0—245,0 грм., въ среднемъ 218,0 грм. желчи или на 25,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе нормальнаго. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ точно также пало. Оно было отъ 9,244 до 11,760 грм., въ среднемъ 10,543 грм. въ сутки или на 29,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе (14,935 грм.). Процентное содержаніе плотныхъ веществъ весьма мало измѣнилось. Оно равнялось въ среднемъ 4,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 5,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе средняго нормальнаго (5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). максимумъ 5,55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, минимумъ 4,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкоголь веществъ было въ нормальныхъ предѣлахъ.

Итакъ, по нашимъ опытнымъ наблюденіямъ карлсбадскія воды (мюльбрунненъ и шпрюдель) не являются индифферентнымъ средствомъ въ отношеніи желчеотдѣленія организма. Напротивъ, онѣ всегда оказываютъ вліяніе на количество и составъ желчи или же на то или иное въ отдѣльности. Количество желчи подъ вліяніемъ 300—1200 к. с. карлсбадской воды никогда не увеличивается, очень рѣдко остается нормальнымъ и обыкновенно уменьшается на 15,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—17,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—25,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное содержаніе плотныхъ ве-

щество желчи при употреблении карлсбадских вод почти всегда довольно значительно понижено. Это понижение достигает 13,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—25,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 29,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> по сравнению с нормой. Процентное содержание плотных веществ при этом однако меньше изменяется. Иногда оно бывает нормальным или немного (на 4,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) выше, но в большинстве случаев оно стоит ниже нормы на 5,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—13,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Точно также изменяется процентное содержание растворимых в алкоголь веществ. Последнее бывает нередко в нормальных пределах или даже выше, но чаще всего уменьшено на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, 15,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,—27,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Таким образом наши опыты с несомненной установливают тот факт, что желчеотделение под влиянием карлсбадской воды изменяется; именно, уменьшается количество отделяемой желчи и ее плотных составных частей. Это уменьшение бывает неравномерно; в отношении плотных составных частей оно достигает обыкновенно больших размеров, чем в отношении жидких. Вследствие этого, во время приема карлсбадской воды желчь не только уменьшается количественно, но и разжижается. Объяснить последнее действие карлсбадской воды на желчеотделение можно отчасти ее послабляющими свойствами. Благодаря им карлсбадские воды уменьшают количество всасываемой пищи, понижают обмен веществ в организм и жизнедеятельность всех органов последнего. Кроме того весьма вероятно, что воды влияют угнетающим образом на секрецию желчи непосредственно. В пользу этого говорит то обстоятельство, что в наших нескольких опытах без употребления карлсбадской воды, при неоднократном жидком стуле собаки наблюдалось почти нормальное количество и состав желчи.

Продолжительность влияния карлсбадской воды на желчеотделение незначительна. На 3-й день по прекращении приема их, отправление печени делается нормальным, что видно из следующего опыта:

104-й опыт 27/III. Собака черный сеттеръ. Вѣсъ ея 25,0 клгрм. Въ послѣдній разъ давали 25/III мольбрунненъ по 200,0 к. с. 3 раза. Стулъ жидкій 3 раза. Собрано желчи 282,0 грм., уд. в. 1,0150, въ 5,824 грм. ея содержалось плот-

ныхъ веществъ 0,307 грм.—5,27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,1325 грм.—2,27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ этомъ опытѣ количество и составъ желчи почти совпадаютъ съ нормой, отличаясь отъ нея менѣе, чѣмъ на 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Сравнивая дѣйствіе карлсбадской воды на желчеотдѣленіе съ испытанными нами веществами нельзя не видѣть его особенностей. Салициловая кислота (салициловый натръ, аспиринъ) увеличиваетъ количество отдѣляемой желчи на 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, увеличиваетъ абсолютное суточное количество плотныхъ веществъ на 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, уменьшаетъ процентное содержаніе плотныхъ веществъ на 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—43<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и уменьшаетъ процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Прованское масло дѣйствуетъ непостоянно и вызываетъ незначительный желчегонный эффектъ. Оно можетъ увеличить количество желчи на 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, уменьшить абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ на 0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—14,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> уменьшить процентное содержаніе плотныхъ веществъ на 6,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—14,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ на 6,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Эйнатроль подобно прованскому маслу дѣйствуетъ не постоянно. Всегда разжижая желчь, онъ иногда увеличиваетъ ее количество на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, иногда уменьшаетъ его на 8,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ во время приѣмовъ эйнатрола остается въ нормальныхъ предѣлахъ или понижается на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, процентное содержаніе плотныхъ веществъ обыкновенно падаетъ на 8—21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ иногда уменьшается незначительно на 4,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Сушеная желчь увеличиваетъ количество отдѣленія желчи и ее плотныхъ веществъ на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, не измѣняя состава. Овогалъ также увеличиваетъ количество какъ плотныхъ, такъ и жидкихъ частей желчи въ одинаковыхъ размѣрахъ (на 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и почти не измѣняетъ ее состава.

Карлсбадская вода постоянно дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ на желчеотдѣленіе. Подъ ее вліяніемъ количество желчи падаетъ на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ уменьшается на 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, процентное содержаніе плотныхъ веществъ понижается на 13—18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ дѣлается менѣе на 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Такимъ образомъ карлсбадская вода

отличается отъ другихъ, такъ называемыхъ желчегонныхъ средствъ тѣмъ, что она уменьшаетъ количество отдѣляемой желчи, но она похожа на нихъ по своему разжижающему вліянію на желчь. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи карлебадекая вода стоитъ значительно выше прованскаго масла и эйнатрола и уступаетъ только салициловой кислотѣ. Слѣдовательно, широкое практическое примѣненіе карлебадекой воды при болѣзняхъ печени и ея выводныхъ путей находить для себя достаточное оправданіе въ наблюденіяхъ опыта.

### 7. Печень, какъ желчегонное средство.

Продолжая наши наблюденія, мы не могли не замѣтить, что въ жаркіе лѣтніе мѣсяцы желчеотдѣленіе у собакъ уменьшается. Въмѣсто 265 грм. и 292 грм. желчи отдѣлялось 200,0—240,0 грм. Поэтому всѣ лѣтніе опыты, какъ неудобные для сравненій и выводовъ, мы должны были оставить безъ заключеній. А потомъ мы снова постарались установить „нормальное“ желчеотдѣленіе у собакъ съ желчнопузырными фистулами въ условіяхъ опыта.

Пища собакъ все время была та же, что и во время первыхъ опытовъ. Рыжая сука не чистокровной сенбернардской породы ежедневно въ два равныхъ приѣма въ 8 ч. у. и 8 ч. в. получала 1000,0 грм. молока, 800,0 грм. варенаго мяса, 800,0 грм. бѣлаго хлѣба, 400,0 грм. воды и 100,0 грм. желчи. Черный сеттеръ ежедневно поживалъ 1000,0 грм. молока, 800,0 грм. варенаго мяса, 400,0 грм. бѣлаго хлѣба, 400,0 грм. воды и 100,0 грм. желчи. Желчь давалась только въ дни опыта, въ промежуточные же дни собаки лизали ее неопредѣленное количество.

„Нормальное“ желчеотдѣленіе нашихъ собакъ весьма незначительно измѣнилось по сравненію съ началомъ нашихъ изслѣдованій, какъ показываютъ слѣдующіе опыты.

105-й опытъ 18/viii. Собака рыжая сука сенбернардской породы. Вѣсъ ея 30,2 klg. Собрано желчи 242,0 грм., удѣльнаго вѣса 1,0150. Въ 3,857 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,275 грм. или 5,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1002 грм. или 2,60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

106-й опытъ. 20/viii. Та же собака. Вѣсъ ея 29,4 klg. Собрано желчи 277,0 грм., уд. в. 1,0144. Въ 3,971 грм. желчи

содержалось плотныхъ веществъ 0,1552 грм. или 3,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; веществъ растворимыхъ въ алкогольъ 0,0865 грм. или 2,18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

107-й опытъ 22/впш. Та же собака. Вѣсъ ея 29,3 klg. Собрано желчи 260,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,998 было плотныхъ веществъ 0,1647 грм. или 4,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,0899 грм. или 2,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды 95,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

108-й опытъ. 24/впш. Та же собака. Вѣсъ ея 29,5 klg.. Собрано желчи 26,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 3,791 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,199 грм. или 5,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,0875 грм. или 2,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

109-й опытъ 26/впш. Та же собака. Вѣсъ ея 29,3 klg. Собрано желчи 265,0 грм., уд. вѣса 1,0145. Въ 3,975 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,2126 грм. или 5,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1132 грм. или 2,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

110-й опытъ 28/впш. Та же собака. Вѣсъ ея 29,2 klg. Собрано желчи 261,0 грм., уд. в. 1,0143. Въ 3,871 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,1993 грм.—5,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,0882 грм.—2,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

111-й опытъ 30/впш. Та же собака. Вѣсъ ея 29,2 klg. Собрано желчи 280,0 грм., уд. в. 1,0141. Въ 3,957 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2011 грм.—5,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,089 грм.—2,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

112-й опытъ 1/ix. Та же собака. Вѣсъ ея 29,3 klg. Собрано желчи 283,0 грм., уд. вѣса 1,0142. Въ 3,892 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2016 грм.—5,18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,0899 грм.—2,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,82<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ рыжая сука давала желчи въ сутки отъ 242,0 гр. до 283,0 грм., въ среднемъ 266,0 грм. На одинъ килограммъ вѣса животнаго приходится въ сутки 8,8 грм. Удѣльный вѣсъ желчи колебался между 1,0141 и 1,0150.

Суточное абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ было отъ 10,712 грм. (107-й оп.) до 14,695 грм. (112-й оп.), въ среднемъ равнялось 12,960 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ было въ среднемъ 4,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> maximum 5,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,

minimum 3,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ равнялось въ среднемъ 2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maximum 2,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, minimum 2,18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Содержаніе воды было въ среднемъ 95,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

На второй собакѣ черномъ сеттерѣ для установленія нормального желчеотдѣленія были поставлены слѣдующіе опыты.

113-й опытъ 18/вн. Вѣсъ собаки 27,0 klg. Собрано желчи 270,0 грм., уд. в. 1,0150. Въ 5,798 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,313 грм. или 5,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1623 грм. или 2,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

114-й опытъ 20/вн. Вѣсъ собаки 26,0 klg. Собрано желчи 293,0 грм., удѣльнаго вѣса 1,0140. Въ 5,908 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2965 грм.—5,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1228 грм.—2,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,98<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

115-й опытъ 22/вн. Вѣсъ собаки 25,2 klg. Собрано желчи 285,0 грм., уд. вѣса 1,0143. Въ 5,698 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,2995 грм. или 5,24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1357 грм. или 2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

116-й опытъ 24/вн. Вѣсъ собаки 25 klg. Собрано желчи 280,0 грм., уд. в. 1,0149. Въ 5,911 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,318 грм.—5,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1566 грм.—2,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

117-й опытъ 26/вн. Вѣсъ собаки 24,2 klg. Собрано желчи 298,0 грм., уд. вѣса 1,0141. Въ 5,921 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,2871 грм.—4,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,119 грм.—2,01<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

118-й опытъ 28/вн. Вѣсъ собаки 24,4 klg. Собрано желчи 267,0 грм., уд. вѣса 1,0151. Въ 5,959 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,3223 грм.—5,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,174 грм.—2,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,59<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

119-й опытъ 30/вн. Вѣсъ собаки 24 klg. Собрано желчи 278,0 грм., уд. в. 1,0150. Въ 5,697 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,3064 грм. или 5,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1429 грм. или 2,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

120-й опытъ 1/ix. Вѣсъ собаки 24,3 klg. Собрано желчи 294,0 грм., уд. в. 1,0142. Въ 5,892 грм. желчи было плотныхъ

веществъ 0,2775 грм.—4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1190 грм.—2,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Вторая наша собака черной сеттеръ въ теченіе полу-мѣсяца давала желчи отъ 270 до 298 грм., въ среднемъ 283,0 грм. въ сутки, что составитъ 10,9 грм. на одинъ килограммъ вѣса животнаго. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ было въ сутки отъ 12,661 грм. (117-й оп.) до 15,064 грм. (116-й оп.), въ среднемъ 14,275 грм. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ въ среднемъ равнялось 5,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maximum 5,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, minimum 4,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ въ среднемъ было 2,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maximum 2,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, minimum 2,01<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Удѣльный вѣсъ колебался между 1,0140 и 1,0150. Воды въ среднемъ было 94,83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Если сравнить это „нормальное“ желчеотдѣленіе нашихъ собакъ съ тѣмъ, которое установлено нами въ началѣ изслѣдованій, то получается незначительная разница. Ранѣе рыжая сука выдѣляла желчи въ среднемъ 265,7 грм., теперь 266 грм. Но зато послѣдняя сдѣлалась немного жиже. Въмѣсто 5,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ она содержала только 4,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе. Черный сеттеръ ранѣе выдѣлялъ въ среднемъ 292,5 грм. желчи, содержащей 5,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ, теперь же онъ давалъ 283,0 грм. въ сутки или на 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, но желчь содержала 5,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ, т. е. болѣе на 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Отсюда можно видѣть, что „нормальное“ желчеотдѣленіе собакъ въ теченіе долгаго времени при однихъ и тѣхъ же условіяхъ опыта остается болѣе или менѣе одинаковымъ. Количество желчи и ея составъ измѣняются весьма незначительно, представляя колебанія въ среднемъ около 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Слѣдовательно, если при введеніи лѣкарственныхъ веществъ въ организмъ животнаго, происходятъ рѣзкія измѣненія желчеотдѣленія, то они должны быть объяснены исключительно вліяніемъ этихъ постороннихъ веществъ на дѣятельность печени.

Печень, рекомендуемая народной медициной при очень многихъ заболѣваніяхъ, въ послѣднее время стала предметомъ научныхъ изслѣдованій. Желая изслѣдовать вліяніе печени на желчеотдѣленіе, мы поставили опыты на соба-

кахъ съ желчнопузырными фистулами. Наши собаки получали хорошо вареную воловьѣю печень въ количествѣ 800, грм. въ сутки, въ два приѣма, въ 8 ч. утра и 8 ч. вечера, вмѣсто воловьѣго мяса, приѣмъ котораго въ пищу временно былъ прекращенъ. Велѣдствіе такой перемѣны въ пищу вѣсъ собаки несколько не измѣнился, между тѣмъ количество выдѣляемой желчи сдѣлалось больше и послѣдняя стала жиже.

Нижеслѣдующіе пять опытовъ поставлены были на рыжей сукѣ.

121-й опытъ 9/ix. Вѣсъ собаки 30,2 klg. Собрано желчи 387 грм., уд. в. 1,0140. Въ 3,800 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,1425 грм. или 3,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,043 грм. или 1,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

122-й опытъ 11/ix. Вѣсъ собаки 30,0 klg. Собрано желчи 421,0 грм., уд. в. 1,0138. Въ 3,956 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,1437 грм.—3,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0739 грм.—1,87<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

123-й опытъ 13/ix. Собрано желчи 328,0 грм., уд. вѣса 1,0141. Въ 3,937 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,162 грм.—4,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,083 грм.—2,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

124-й опытъ 15/ix. Вѣсъ собаки 30,4 klg. Собрано желчи 402 грм., уд. в. 1,0140. Въ 3,987 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,164 грм.—4,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,078 грм.—1,97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

125-й опытъ 17/ix. Вѣсъ собаки 29,6 klg. Собрано желчи 392,0 грм., уд. в. 1,0138. Въ 3,7401 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,139 грм.—3,72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,051 грм.—1,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Слѣдующіе пять опытовъ поставлены на черномъ сетерѣ.

126-й опытъ 9/ix. Вѣсъ собаки 24,5 klg. Собрано желчи 376,0 грм., уд. в. 1,0141. Въ 5,776 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,223 грм.—3,86<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,107 грм.—2,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

127-й опытъ 11/ix. Вѣсъ собаки 24,3 klg. Собрано желчи 396 грм., уд. в. 1,0140. Въ 5,867 грм. желчи находилось

плотныхъ веществъ 0,2252 грм.—3,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1255 грм.—2,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

128-й опытъ 13/ix. Собрано желчи 340,0 грм., уд вѣса 1,0145. Въ 5,739 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,244 грм.—4,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,117 грм.—2,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

129-й опытъ 15/ix. Вѣсъ собаки 24,5 klg. Собрано желчи 427,0 грм., уд. в. 1,0142. Въ 5,822 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,23 грм.—3,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,122 грм.—2,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

130-й опытъ 17/ix. Вѣсъ собаки 24,8 klg. Собрано желчи 418,0 грм., уд. в. 1,0146. Въ 5,795 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,247 грм.—4,26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,136 грм.—2,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ, первая наша собака рыжая сука, выдѣлявшая обыкновенно въ среднемъ 266 грм. въ сутки съ 4,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ и 2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворимыхъ въ алкогольъ веществъ, при кормленіи вареной воловѣй печенью стала давать желчи отъ 328,0 грм. до 421 грм., въ среднемъ 386,0 грм. въ сутки или на 45,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Абсолютное суточное содержаніе плотныхъ веществъ также увеличилось. Вмѣсто 12,160 грм. въ среднемъ оно было 14,974 грм. или на 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе, maximum 16,522 грм. (124-й оп.), minimum 13,480 (123-й опытъ). Процентное содержаніе плотныхъ веществъ, напротивъ, уменьшилось. Оно стало равняться въ среднемъ 3,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 20,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, maximum 4,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, minimum 3,71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ тоже уменьшилось. Оно было отъ 1,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 2,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ среднемъ 1,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 22,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе.

Вторая собака черной сеттеръ нормально выдѣляла 283 грм. съ 5,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ и съ 2,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворимыхъ въ алкогольъ веществъ. При кормленіи вареной воловѣй печенью она давала желчи отъ 340 грм. до 427 грм., въ среднемъ 391,5 грм. въ сутки или на 38<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Абсолютное суточное содержаніе плотныхъ веществъ, равнявшееся ранѣе 14,275 грм., теперь было отъ 13,45 до 17,866 грм., въ среднемъ 15,567 грм. или на 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Процентное содержаніе плотныхъ веществъ понизилось. Оно въ среднемъ равняется 4,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, maximum 4,26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, minimum 3,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Процентное содержаніе растворимыхъ въ алкогольъ веществъ тоже уменьшилось. Оно было въ среднемъ только 2,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> или на 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе, максимумъ 2,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, минимумъ 2,047<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Удѣльный вѣсъ колебался отъ 1,0140 до 1,0146. Содержаніе воды увеличилось. Оно равняется въ среднемъ 95,96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Разсматривая результаты нашихъ опытовъ кормленія собакъ воловьею печенью, нельзя не видѣть ея громаднаго вліянія на количество и составъ желчи. Количество желчи повышается весьма значительно, превосходя нормальное желчеотдѣленіе въ среднемъ на 38<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ этомъ отношеніи воловья печень уступаетъ только салициловой кислотѣ и стоитъ много выше всѣхъ другихъ изслѣдованныхъ нами веществъ, напр. сушеной желчи. По своему составу желчь, при кормленіи воловьею печенью, дѣлается болѣе жидкой, такъ что процентное содержаніе плотныхъ веществъ уменьшается въ среднемъ на 20,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub> по сравненію съ нормой. И въ этомъ отношеніи воловья печень стоитъ ниже только салициловыхъ соединеній и выше всѣхъ другихъ.

Слѣдовательно, въ вареной воловьею печени мы имѣемъ прекрасное желчегонное средство, которое должно благотворно дѣйствовать во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ нужно повысить растворяющую способность желчи, и въ то же время незамѣнимо по своей доступности каждому.

Особую цѣнность это средство имѣетъ потому, что дѣйствіе его продолжается значительное время послѣ прекращенія его приѣмовъ. Наши собаки получали вареную печень въ теченіе девяти дней, а увеличенное желчеотдѣленіе у нихъ продолжалось еще около двухъ недѣль, и постепенно пришло къ нормѣ. Послѣдовательное дѣйствіе печени видно изъ слѣдующихъ опытовъ.

131-й опытъ 19/ix. Рыжая сука сенбернардь. Собрано желчи 341 грм., удѣльнаго вѣса 1,0140. Въ 3,978 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,1951 грм.—4,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,0946 грм.—2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

132-й опытъ 21/ix. Та же собака. Вѣсъ ея 29,5 klg. Собрано желчи 325 грм., уд. вѣса 1,0143. Въ 3,891 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,1964 грм.—5,05<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; раство-

римыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0976 грм. — 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; воды 94,95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

133-й опытъ 23/ix. Та же собака. Собрано желчи 302, грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,859 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,2045 грм.—5,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0858 грм.—2,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

134-й опытъ 29/ix. Вѣсъ собаки 29,1 klg. Собрано желчи 290,0 грм., уд. в. 1,0148. Въ 3,917 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2040 грм.—5,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0943 грм.—2,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

135-й опытъ 1/x. Вѣсъ собаки 30,0 klg. Собрано желчи 263,0 грм., уд. в. 1,0145. Въ 3,687 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,1902 грм.—5,16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0884 грм.—2,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

136-й опытъ 19/ix. Собака черный сеттеръ. Вѣсъ ея 24,6 klg. Собрано желчи 374 грм., уд. вѣсъ 1,0146. Въ 5,819 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,263 грм.—4,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1251 грм.—2,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

137-й опытъ 21/ix. Вѣсъ собаки 24 klg. Собрано желчи 332,0 грм., уд. в. 1,0148. Въ 5,919 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,2752 грм.—4,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1420 грм.—2,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

138-й опытъ 23/ix. Та же собака. Собрано желчи 318,0 грм. Въ 5,791 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2947 грм.—5,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1277 грм.—2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

139-й опытъ 29/ix. Та же собака. Собрано желчи 310 грм. Въ 5,912 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,308 грм.—5,21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1448 грм.—2,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,79<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

140-й опытъ 1/x. Вѣсъ собаки 25,3 klg. Собрано желчи 287,0 грм., уд. в. 1,0144. Въ 5,873 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,3036 грм.—5,17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1427 грм.—2,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ этихъ опытахъ видно постепенное возвращеніе къ нормѣ количества и состава желчи послѣ кормленія собакъ воловѣй печенью. Количество желчи только на 14 день дѣлается нормальнымъ, остальное же время всегда было

повышено. Разжиженіе желчи менѣе продолжительно. Въ теченіе первой недѣли, послѣ прекращенія кормленія воловѣй печенью, процентное содержаніе плотныхъ веществъ ниже нормального, на второй же недѣлѣ оно колеблется въ нормальныхъ предѣлахъ.

### 8. Подофиллинъ, какъ желчегонное средство.

Вліяніе подофиллина на желчеотдѣленіе изслѣдовано было первоначально *Rutherford*'омъ, который нашелъ въ подофиллинѣ очень сильное желчегонное средство. Его опытная собака давала въ часъ на кило своего вѣса 0,2 грм., а послѣ приѣма подофиллина 0,47. Слѣдовательно, подофиллинъ, по наблюденіямъ *Rutherford*'а, увеличиваетъ желчеотдѣленіе болѣе, чѣмъ вдвое. Позднѣй *Loeventon* изслѣдовалъ подофиллотоксинъ и не наблюдалъ замѣтнаго дѣйствія на желчеотдѣленіе. Такой же отрицательный результатъ получили въ своихъ изслѣдованіяхъ подофиллотоксина *Домбровскій*. Въ виду этихъ противорѣчивыхъ указаній мы изслѣдовали вліяніе подофиллина на желчеотдѣленіе у нашихъ опытныхъ собакъ. Подофиллинъ давали собакамъ въ желатиновыхъ капсуляхъ безъ всякой посторонней примѣси въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. у. за полчаса до ѣды, въ 12 часовъ дня, въ 4 часа дня и въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. в. за полчаса до ѣды. Если подофиллинъ вводили собакамъ въ два приѣма, то это дѣлали въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. у. и 12 ч. дня.

Результаты нашихъ опытовъ представляются въ такомъ видѣ.

141-й опытъ 9/х. Собака рыжіи сенбернардъ, вѣсомъ 30,1 klg. Подофиллина дано по 0,01 грм. два раза. Собрано желчи 303 грм. Въ 3,878 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,1686 грм. или 4,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0996 грм. или 2,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

142-й опытъ 11/х. Вѣсъ собаки 30,2 klg. Подофиллина дано по 0,01 грм. два раза. Собрано желчи 330,0 грм. Въ 3,951 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,1501 грм.—3,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0823 грм.—2,10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

143-й опытъ 13/х. Вѣсъ собаки 30,2 klg. Подофиллина дано по 0,01 грм. два раза. Собрано желчи 380 грм. Въ

3,965 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,182 грм.—4,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,085 грм.—2,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

144-й опытъ 15/х. Вѣсъ собаки 30,1 klg. Подофиллина дано по 0,01 грм. два раза. Собрано желчи 327,0 грм. Въ 3,884 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,147 грм.—3,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0623 грм.—1,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

145-й опытъ 17/х. Вѣсъ собаки 29,6 klg. Подофиллина дано по 0,01 грм. два раза. Собрано желчи 373,0 грм. Въ 3,87 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,165 грм.—4,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,091 грм.—2,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

146-й опытъ 15/хi. Вѣсъ собаки 30,1 klg. Подофиллина дано по 0,02 грм. четыре раза. Собрано желчи 300,0 грм. Въ 3,956 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,1728 грм. или 4,37<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1053 грм.—2,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

147-й опытъ 17/хi. Вѣсъ собаки 29,7 klg. Подофиллина дано по 0,02 грм. четыре раза. Собрано желчи 347 грм. Въ 3,951 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,1453 грм.—3,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0806 грм.—2,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

148-й опытъ 19/хi. Вѣсъ собаки 29,5 klg. Подофиллина дано по 0,02 грм. четыре раза. Стулъ жидкій 5 разъ. Собрано желчи 356 грм. Въ 3,856 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,1469 грм.—3,81<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,0817 грм.—2,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 96,19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

149-й опытъ 9/х. Собака черный сеттеръ вѣсомъ 25,5 klg. Дано подофиллина по 0,01 грм. 2 раза. Собрано желчи 342 грм. Въ 5,912 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,2749 грм.—4,65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1395 грм.—2,36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

150-й опытъ 11/х. Та же собака. Подофиллина дано по 0,01 грм. 2 раза. Собрано желчи 378 грм. Въ 5,784 грм. желчи находилось плотныхъ веществъ 0,2656 грм.—4,61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ 0,1359 грм.—2,35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 98,39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

151-й опыт 13/х. Та же собака. Подофиллина дано по 0,01 грм. 2 раза. Собрано желчи 464 грм. Въ 5,823 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,272 грм.—4,67<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,124 грм.—2,13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 85,33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

152-й опыт 15/х. Та же собака. Подофиллина дано по 0,01 грм. 2 раза. Собрано желчи 377 грм. Въ 5,804 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,265 грм.—4,57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,145 грм.—2,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

153-й опыт 17/х. Та же собака. Подофиллина дано по 0,01 грм. 2 раза. Собрано желчи 404 грм. Въ 5,777 грм. желчи было плотныхъ веществъ 0,237 грм. или 4,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,165 грм. или 2,85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

154-й опыт 15/хi. Та же собака. Подофиллина дано по 0,02 грм. 4 раза. Собрано желчи 380 грм. Въ 5,874 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,299 грм.—5,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,152 грм. — 2,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

155-й опыт 17/хi. Та же собака. Въсь ея 25 klg. Подофиллина дано по 0,02 грм. 4 раза. Собрано желчи 380 грм. Въ 3,87 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,194 грм.—5,01<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,085 грм.—2,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 94,91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

156-й опыт 19/хi. Та же собака. Въсь ея 24,7 klg. Подофиллина дано по 0,02 грм. 4 раза. Собрано желчи 440 грм. Въ 5,795 грм. желчи содержалось плотныхъ веществъ 0,2393 грм.—4,13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; растворимыхъ въ алкогольъ веществъ 0,1228 грм.—2,12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, воды 95,87<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Изъ данныхъ нашихъ опытовъ видно, что первая собака, рыжий сенбернардъ, во время приемовъ подофиллина выдѣляла болѣе желчи, чѣмъ обыкновенно. Нормально собирали желчи въ среднемъ 266 грм., при подофиллинѣ же въ среднемъ 339,5 грм. въ сутки (maximum 380 грм., minimum 300 грм.) или на 27,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> болѣе. Съ другой стороны, выдѣленная въ большемъ количествѣ желчь сдѣлалась жиже. Въместо 4,92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> плотныхъ веществъ и 2,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворимыхъ

въ алкогольѣ веществъ, она содержала 4,08% плотныхъ веществъ или на 17% менѣе, и 2,15% растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ или на 9,5% менѣе. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ немного увеличилось. Оно равнялось въ среднемъ 13,563 грм. въ сутки, на 5% болѣе нормальнаго, maximum 17,404 грм. (143-й оп.) и minimum 12,36 грм. (144-й оп.).

Вторая собака, черный сеттеръ, точно также во время приѣмовъ подофиллина выдѣляла желчи больше. Среднее суточное количество желчи нормально у нея было 283 грм., при подофиллинѣ оно поднялось до 395,5 грм. или на 38% болѣе. Maximum былъ 464 грм., minimum 342 грм. Абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ подѣ влияніемъ подофиллина увеличилось въ среднемъ до 17,626 грм. или на 23%, maximum его былъ 21,668 грм. (151-й оп.), minimum 13,772 грм. (156-й оп.). Вслѣдствіе того, что количество желчи не было пропорціонально содержанію плотныхъ веществъ желчи, послѣдняя сдѣлалась жиже. Вмѣсто 5,17% плотныхъ веществъ и 2,42% растворимыхъ веществъ, желчь содержала 4,6% плотныхъ веществъ, на 11% менѣе, и 2,38% растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ, на 0,2% менѣе.

Такимъ образомъ, не подлежитъ никакому сомнѣнію, что желчеотдѣленіе подѣ влияніемъ подофиллина измѣняется довольно значительно. Количество желчи во время приѣмовъ этого лѣкарственнаго средства увеличивается на 27,6%—38%, по своему составу желчь разжижается на 11%—17%. Слѣдовательно, по своему желчегонному дѣйствию подофиллинъ уступаетъ только салициловой кислотѣ и вареной волювей печени, и превосходитъ другія испытанныя нами вещества (прованское масло, эйнатроль, сушеную желчь и карлебадекую воду). Весьма благоприятнымъ обстоятельствомъ фармакологическаго дѣйствія подофиллина является его разжижающее влияние на желчь. Правда разжиженіе желчи не столь значительно, какъ увеличеніе ея количества, но оно бываетъ постоянно. Эти же качества подофиллина даютъ ему возможность найти широкое примѣненіе въ терапіи болѣзней печени и ея выводныхъ путей.

Что касается дозировки этого вещества, то въ нашихъ

опытахъ не было большой разницы въ желчеотдѣленіи при введеніи собакѣ подофиллина по 0,01 грм. 2 раза въ сутки или по 0,02 грм. 4 раза. Объяснить это обстоятельство можно тѣмъ, что большія дозы подофиллина обыкновенно оказываютъ слабительное дѣйствіе, что уменьшаетъ желчеотдѣленіе, а доза въ 0,01 грм. совершенно достаточна, чтобы вызвать желчегонный эффектъ.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. *Arnozan*. Bull. de la société de médecine de Bordeaux. 1888, s. 696.
2. *Baldi*. Recherches experimentales sur la marche de la sécrétion biliaire. Archiv Ital. de Biologie, 1883.
3. *Bennet*. Brit. medic. Journal, 1889.
4. *Bidder u. Schmidt*. Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel, 1852.
5. *Blum*. Ueber eine neue Methode der Anregung des Gallenflusses. Die ärzliche Praxis. 1902.
6. *Boltenstern*. Wiener klinische therap. Wochenschrift, 1906. № 11.
7. *Брюно*. Желчь, какъ важный пищеварительный агентъ. Дисс. 1898.
8. *Chauffard & Dupre*. Bull. de la société médical des hôp. 1888, стр. 240.
9. *Combetal*. Bull. medic. du Nord. 1890. Сентябрь.
10. *Court P*. Olive oil for Gall—stones. The Lancet 1891 12. Dec.
11. *Crawford*. Реф. по „Врачь“, 1892 г., № 36.
12. *Dalche & Coyon*. De l'emploi du salicylate de soude dans certaines affections hepaticues. Bull. de Therap. 1899, № 15.
13. *Doyon & Dufourt*. Archiv de physiolog. norm. et pathol. 1897.
14. *Dombrowskij*. Experiment. Untersuch. über den Einfluss einiger Abführmittel auf Secretion u. Zusammensetzung der Galle. Diss. 1891.
15. *Durand M*. Bull. génér. de therap. 1891. CXX.
16. *Dujardin Beaumetz*. La Semaine Médicale, 1891, № 51.
17. *Earley C*. The Phyladelph. medical and surgical. 1890, № 29. Реф. по „Врачь“. 1890, № 50.
18. *Эйхоретъ*. Руководство къ изученію внутреннихъ болѣзней, т. II, стр. 345.

19. *Ellenberger u Baum.* Ueber die Erforschung der Localwirkung der Arzneimittel durch das Mikroskop, über ruhende u. thätige Leberzellen u. über die remedia hepatica sive cholagoga. Arch. f. Wissensch. u. pract. Thierheilkunde. 1887, Bd XIII.
20. *Fürbringer.* Berlin. klinische Wochenschrift, 1891, № 16.
21. *Gertner.* Experiment. Beiträge zur Physiologie u. Pathologie der Gallensecretion. Diss. 1893.
22. *Glass.* Ueber den Einfluss einiger Natronsalze auf Secretion u. Alkaliengehalt der Galle. Diss. 1892.
23. *Goodhart.* The British Medical Journal, 1892, 30 янв.
24. *Germain Séc.* La Medecine moderne, 1890, № 10.
25. *Hayem* реф. Реальная энцикл. медиц. наукъ Эйленбурга ст. Салициловая кислота.
26. *Hochlling.* Medical News. 1888, стр. 591.
27. *Kennedy.* On the use of olive oil in large doses for softening and causing the easy expulsion of biliary calculi. The Lancet, 1888. стр. 456.
28. *Кишкинъ Н.* Америк. способъ лѣченія желчнокаменной болѣзни. Медиц. Обзоръ, 1889, стр. 1106.
29. *Kölliker, Müller, Leyden.* Реф. по Gamge. Die physiologische Chemie. 1897, стр. 285.
30. *Кравковъ.* Основы фармакологіи, глава о салиц. кислотѣ.
31. *Huppert.* Ueber das Schicksal der Gallensäuren im Icterus. Arch. d. Heilkunde. 1864.
32. *С. В. Левашевъ и С. Кликовичъ.* Къ вопросу о вліяніи щелочей на составъ желчи. Еженед. клин. газета, 1882, № 19—35.
33. *Левашевъ С. В.* Еще къ вопросу о вліяніи щелочей на составъ желчи. Еженед. клин. газета, 1883.
34. *Левашевъ С. В.* Къ вопросу о количественномъ измѣненіи желчеотдѣленія подъ вліяніемъ щелочей. Еженед. клин. газета, 1884.
35. *Loewenston.* Experiment. Untersuch. über d. Einfluss einiger Abführmittel und der Clysmata auf Secretion u. Zusammensetz. d. Galle. Diss. 1891.
36. *Mandelstamm E.* Ueber den Einfluss einiger Arzneimittel auf Secretion u. Zusammensetzung d. Galle. Diss. 1890.

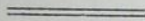
37. *Минковский*. Статья въ учебникѣ внутр. болѣзней подъ ред. v. Mering'a, стр. 581.
38. *Nasse*. H. Versuche über die Wirkung des Kohlensäuren Natrons auf die Absonderung d. Galle. Archiv d. Vereins f. gemein. Arb. zur Förder. d. Wissenschaftl. Heilkunde, Bd VI.
39. *Nissen*. Exper. Untersuch. über d. Einfluss v. Alkalien auf Secretion u. Zusammensetzung der Galle. 1889. Diss. и Медицин. Обзорѣніе 1891, № 9.
40. *Paschkis*. Ueber Chologoga. Wien. medic. Jahrbüch, 1884.
41. *Pfaff u. Balch*. The Journal of experim. medecine, 1897. V., № 1.
42. *Prevost & Binet*. Recherches experimentales relationes à l'action des médicaments sur la sécrétion biliaire et à leur elimination par cette sécrétion. Rev. méd. de la Suisse Ron. Genève. 1888, стр. 249, 313, 368.
43. *Röhrig*. Experiment. Untersuchungen über Physiologie d. Gallenabsonderung. Strickers med. Jahrbücher, 1873, стр. 240.
44. *Rosenkranz*. Ueber das Schicksal u. die Bedeutung einiger Gallenbestandtheile. Virchows Jahresber. 1879, I, стр. 132.
45. *Rosenberg S.* Ueber die cholagoge Wirkung des Olivenöls im Vergleich zur Wirkung einiger anderer cholagogen. Mittel. Pflügers Archiv f. Physiologie. Bd 46. 1890. и Berliner Klinische Wochenschrift, 1889, № 48.
46. *Rutherford u Vignal*. Experiments on the biliary secretion of the dog. The Journal of Anatom. and Physiolog. 1876—1877, X—XI, стр. 61—63. Brit. medic. Journal, 1875, окт. 23, ноябрь 6, 13, дек. 11. 1877 г. мая 5, іюня 9, іюля 7, авг. 4.
47. *Rutherford, Vignal, Doods*. A report on the biliary secretion of the dog. with reference to the action of cholagogues. The Brit. medic. Journal, 1878 г., стр. 861, 901, 945; 1879 год., стр. 31, 69, 105, 135, 177, 207.
48. *Schiff*. Gallenbildung abhängig von der Auftaugung der Gallenstoffe. Pflügers Archiv f. Physiologie, 1870. III.
49. *Schwann*. Versuche über die Stellung u. Nothwendigkeit der Galle im Organismus. Mullers Arch. 1844.
50. *Соколовъ. Н.* Ein Beitrag zur Kenntniss der Lebersecretion. Pflügers Archiv f. Physiologie, 1875. XI.

51. Штрюмпель А. Основы частной патологии и терапии. Т. II стр. 253.
52. Stiller. Wiener medicin. Presse. 1890, № 1.
53. Stewart. Olive oil in gall stone colic. The Lancet, 1890, 4 Jan.
54. Swiderskij. Nowiny lecarskie, 1891, № 13.
55. Smith. Note on the treatment of Gall-stone. The Lancet, 1881, 20 Aug.
56. Stephenson. Treatment of gall-stone by large doses of olive oil. Brit. med. Journal, 1895, 25 Mai.
57. Subb. A case of Hepatic colic cured by the ingestion of olive oil. Brit. med. Journal, 1895, 20 Apr.
58. Stadelmann E. Der Icterus und seine verschiedenen Formen nebst Beiträgen zur Physiologie u. Pathologie der Gallensecretion, 1891.
59. Straus. цит. по Boltenstern'у.
60. Шульцъ В. Одинъ случай желчныхъ коликъ съ закупоркой желчнаго протока. Медицина, 1893, № 13.
61. Thomas R. Ueber die Abhängigkeit der Absonderung u. Zusammensetzung der Galle von der Nahrung. Diss. 1890.
62. Thomas Mays. Médical Surgical. 1889, стр. 513.
63. Thompson. Medical Record. 1881, 15 марта.
64. Touâtre. Archives roumaines de médecine et de chirurgie, 1887, стр. 100.
65. Tappiner. Учебникъ фармакологин.
66. П. П. Троицкій. О терапевтическомъ значеніи прованскаго масла. 1894. Дисс.
67. Willemin. Traitement des coliques hépatiques par l'huile d'olive. Bull. gén. de therap. 1892, CXX.
68. Walter Clemm. Die Gallensteinkrankheit und ihre Behandlung. Pharmacol. u. therapeutische Rundschau, 1905, № 14.
69. R. Virchow. Ueber das Epithel der Gallenblase u. über intermediären Stoffwechsel des Fettes. Virchow's Archiv, 1857, стр. 574.
70. Wolf. цит. по R. Thomas'у, стр. 95.
71. Zerner. Zur Aetiologie u. Therapie der Cholelithiasis. Wiener med. Wochenschrift, 1888, № 23 и 24.
72. Цукерманъ. Нѣсколько словъ о желчнокаменной болѣзни. Врачъ. 1892, № 29.
73. Zinn. цит. по Boltenstern'у.

74. Работы парижскаго медикохирургическаго общества. Реф. по Реальной энциклопедіи медич. наукъ Эйленбурга т. II., доп. 1901, стр. 231.
75. С. В. Левашевъ. Къ вопросу о вліяніи щелочей на желчеотдѣленіе. Медицинское обозрѣніе, 1891 г., № 23.

## Объясненіе таблицъ

### Таблица I



Въ таблицахъ приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе.

### Таблица II

Въ таблицахъ приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе.

### Таблица III и IV

Въ таблицахъ приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе. Въ таблицахъ I и II приведены результаты наблюдений, произведенныхъ въ лабораторіи при изученіи вліянія щелочей на желчеотдѣленіе.

## Объясненіе таблицъ.

### Таблица I.

Нормальное количество желчи и абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ значительно увеличиваются подѣ влияніемъ салициловой кислоты, немного увеличиваются послѣ прованскаго масла, эйнатрола, сушеной желчи и овогала и уменьшаются послѣ карлебадской воды. Нормальное процентное содержаніе плотныхъ веществъ и растворимыхъ въ алкогольѣ, уменьшается подѣ влияніемъ салициловой кислоты, прованскаго масла, эйнатрола и карлебадской воды, и остается безъ измѣненій при сушеной желчи и овогалѣ.

### Таблица II. \*

Нормальное количество желчи и абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ увеличиваются рѣзко подѣ влияніемъ салициловой кислоты, очень незначительно при прованскомъ маслѣ и эйнатролѣ, нѣсколько болѣе при сушеной желчи и овогалѣ, и уменьшается послѣ карлебадской воды. Нормальное процентное содержаніе плотныхъ и растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ сильно падаетъ послѣ салициловой кислоты, незначительно понижается послѣ прованскаго масла и эйнатрола, не измѣняется при сушеной желчи и овогалѣ и уменьшается подѣ влияніемъ карлебадской воды.

### Таблицы III и IV.

Нормальное количество желчи и абсолютное содержаніе плотныхъ веществъ значительно увеличиваются при введеніи собакѣ вареной воловѣй печени и подофиллина. Процентное содержаніе плотныхъ и растворимыхъ въ алкогольѣ веществъ понижается при кормленіи собаки вареной воловѣй печенью и во время приѣма подофиллина.

# Терапевтическое значеніе внутривенныхъ впрыскиваній периллоцина при болѣзняхъ сердца.

*Д. А. Зильберберга.*

## ВСТУПЛЕНІЕ.

Параллельно съ успѣхами экспериментальной патологии сердца возрастаетъ въ послѣднее время интересъ и къ рациональной лекарственной терапіи разстройствъ сердечной дѣятельности. Сердечныя средства являются едва ли не самыми дѣйствительными среди всѣхъ лекарственныхъ веществъ, которыми можетъ располагать врачъ. Наболѣе цѣнными среди сердечныхъ средствъ съ давняго времени и по сію пору остаются препараты наперстянки. Послѣднимъ однако приеущи столь многіе и существенные недостатки, что уже давно какъ клиницисты, такъ и фармакологи изыскиваютъ способы къ устраненію ихъ. Непостоянство дѣйствія, обусловливаемое различнымъ содержаніемъ дѣйствующихъ началъ въ листьяхъ наперстянки въ зависимости отъ времени и мѣста сбора и отъ теченія ферментативныхъ процессовъ при высушиваніи ихъ, продолжительность времени, потребнаго для развитія специфическаго дѣйствія, кумулятивныя свойства и непріятное побочное вліяніе на желудочно-кишечный трактъ являются болѣе важными недостатками препаратовъ наперстянки. Помимо этого, —несмотря на многочисленныя тщательныя лабораторныя изслѣдованія и клиническія наблюденія, въ самомъ процессѣ воздѣйствія наперстянки на сердце и на сосудистую систему многое еще не совсѣмъ ясно, выраженіемъ чего до извѣстной степени служить многообразіе препаратовъ наперстянки, которые примѣняются въ настоящее время съ большимъ или меньшимъ успѣхомъ въ клинической практикѣ.

Въ силу указанныхъ обстоятельствъ естественно было стремленіе получить дѣйствующія составныя части наперстянки въ чистой и потому легко и точно дозируемой формѣ. Результатомъ этого было изученіе важнѣйшихъ составныхъ

началь наперстянки—дигитоксина и дигиталина. Однако ни одно из этих химически чистых веществ не нашло себя широкаго примѣненія на практикѣ.

Лишь въ самое недавнее время фармакологія обогатилась новымъ препаратомъ наперстянки, предложеннымъ *Cloetta* и названнымъ имъ «дигаленомъ»<sup>1)</sup>. Многочисленныя наблюденія выяснили рядъ преимуществъ дигалена надъ другими препаратами наперстянки (отвары, настойки, діализаты): вѣрность дѣйствія, отсутствіе побочнаго раздражающаго вліянія на желудочно-кишечный трактъ, быстроту всасыванія и, повидимому, даже отсутствіе кумулятивныхъ свойствъ. Дигаленъ удовлетворялъ, такимъ образомъ, двумъ изъ тѣхъ трехъ основныхъ требованій, которыя слѣдуетъ предъявить къ идеальному сердечному средству: онъ обнаруживалъ дѣйствіе на одно только сердце, не вызывая какого-либо вреднаго побочнаго вліянія на другіе органы; во вторыхъ, допускалъ точную дозировку заключающагося въ немъ дѣйствующаго начала и, благодаря своей легкой всасываемости, отчасти удовлетворялъ даже и третьему требованію—быстротѣ дѣйствія на сердце. Послѣдняя, естественно, могла быть скорѣе достигнута при подкожномъ введеніи лекарственнаго вещества. Однако подкожныя впрыскиванія дигалена, какъ и другихъ, раньше испытанныхъ съ этой цѣлью препаратовъ наперстянки, оказались очень болѣзненными.

Оставался третій путь, самый идеальный и давно уже примѣняемый фармакологами при экспериментахъ на животныхъ, но считавшійся весьма опаснымъ для примѣненія у человѣка,—путь непосредственнаго введенія сердечнаго средства въ кровеносную систему.

Въ 1905 году въ клиникѣ *Naunyn*'а его ассистентъ *Kottmann* впервые съ успѣхомъ ввелъ внутривеннымъ путемъ препаратъ наперстянки въ формѣ дигалена. Почти одновременно и независимо отъ *Kottmann*'а *F. Mendel* приступилъ къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ другого препарата на-

1) «Дигаленъ» представляетъ собою глицерино-водный растворъ аморфнаго вещества, добытаго *Cloetta* изъ листьевъ наперстянки,—*digitoxini solubilis*, представляющаго собою аморфную модификацію дигитоксина.

перестяжки— „дигиталона“. Этими опытами внесень быть значительный прогрессъ, указанъ быть новый путь въ области терапіи сердечныхъ болѣзней. Благопріятные результаты этихъ первыхъ попытокъ внутривеннаго впрыскиванія препаратовъ наперстянки побудили испытать въ этомъ направленіи и другія средства изъ группы наперстянки.

Въ концѣ этого же года А. *Fraenkel* приступилъ къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ строфантина, разработавъ впоследствии этотъ методъ въ Страсбургской клиникѣ *Krehl'*я.

Съ этого времени рядъ клиницистовъ продолжалъ испытанія новаго метода введенія сердечныхъ средствъ, составившаго эпоху въ области терапіи сердечныхъ болѣзней. Наряду съ значительными преимуществами выяснились и недостатки метода, начали устанавливать показанія и противопоказанія къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ сердечныхъ средствъ.

Помимо своей чрезвычайной практической важности новый методъ позволилъ подойти также къ рѣшенію нѣкоторыхъ сторонъ весьма интересующаго въ настоящее время клиницистовъ вопроса о функциональной дѣятельности сердца. Возможность получить быстрый терапевтическій результатъ у постели тяжелаго сердечнаго больного съ вѣрностью и точностью, какую позволялъ до настоящаго времени лишь фармакологическій экспериментъ, съ одной стороны привлекая клиницистовъ, съ другой стороны обязывала къ чрезвычайной осторожности.

Изъ дальнѣйшихъ наблюденій надъ строфантиномъ выяснилось, что, являясь весьма дифферентнымъ, дѣйствительнымъ сердечнымъ средствомъ, онъ въ то же время въ нѣкоторыхъ случаяхъ оказывается и опаснымъ, главнымъ образомъ, благодаря тому обстоятельству, что его терапевтическія дозы очень близки къ токсическимъ.

Именно въ виду этихъ обстоятельствъ представлялось весьма интереснымъ испытать внутривенныя впрыскиванія другихъ сердечныхъ средствъ, по своей растворимости и возможности точной дозировки схожихъ со строфантиномъ и растворимымъ дигитоксеномъ *Cloetta*.

Съ этой цѣлью проф. *С. В. Левашовъ* и были впервые предприняты внутривенныя впрыскиванія до сихъ поръ сравнительно мало примѣнявшагося сердечнаго средства—*периплоцина*, увѣнчавшіяся значительнымъ успѣхомъ. Клиническія наблюденія показали, что терапевтическія дозы периплоцина, обладая свойствами дѣйствительнаго сердечнаго средства, не обнаруживаютъ той опасной близости къ токсическимъ дозамъ, какая свойственна, напр., строфантину.

Однако—раньше, чѣмъ предложить примѣненіе новаго сердечнаго средства для внутривенныхъ впрыскиваній, слѣдовало подробно изучить въ экспериментальной постановкѣ дѣйствіе его на сердце, для регулированія и поднятія дѣятельности котораго оно предназначалось. Въ литературѣ имѣлись подробныя фармакологическія изслѣдованія дѣйствія периплоцина проф. *Буржискаго* и доктора *Шатилова* (изъ харьковской лабораторіи проф. *Попова*). Не было лишь наблюденій надъ дѣйствіемъ периплоцина на изолированное сердце, которыя позволили бы ближе подойти къ разрѣшенію вопроса о дѣйствіи его на сердце человѣка. Для сердечнаго средства эти данныя являлись въ особенности необходимыми, вслѣдствіе чего проф. *С. В. Левашовъ* и предложилъ мнѣ восполнить этотъ пробѣлъ.

Имѣя въ виду, что въ литературѣ отсутствуютъ наблюденія надъ дѣйствіемъ на изолированное сердце животныхъ того именно препарата строфантина, который въ настоящее время почти исключительно примѣняется для внутривенныхъ впрыскиваній (*strophanthinum Boehringer'a*) и одно лишь сообщеніе *Чуевскаго* о дѣйствіи на изолированное сердце дигалена, перваго сердечнаго средства, впрыснутаго внутривенно, я на ряду съ подробными наблюденіями надъ дѣйствіемъ периплоцина на вырѣзанное сердце поставилъ и нѣсколько параллельныхъ опытовъ со строфантиномъ *Boehringer'a* и дигаленомъ.

Работа моя распадается на три части.

Первая часть начинается съ общаго очерка литературы о сердечныхъ средствахъ, предложенныхъ для замѣны наперстянки. Обиліе этихъ средствъ служить существеннымъ показателемъ того, что въ силу упомянутыхъ свойствъ на-

перстянки часто является необходимость замѣны ея другими сердечными средствами.

На характеристикѣ перилоцина, какъ сердечнаго средства, съ фармацевтической, фармакологической и клинической стороны я остановился подробнѣе, такъ какъ данныя эти до сихъ поръ еще не были собраны въ одномъ мѣстѣ.

Послѣдней въ литературной части является глава о дѣйствиіи сердечныхъ средствъ на вырѣзанное сердце. Данныя эти также еще не были до сихъ поръ собраны воедино, а это представлялось существеннымъ ради сравненія съ полученными мною данными о дѣйствиіи перилоцина на вырѣзанное сердце.

Во второй части работы изложены самые результаты моихъ экспериментальныхъ наблюденій надъ дѣйствиемъ перилоцина на вырѣзанное сердце. Постановка опытовъ изложена не очень подробно, такъ какъ методика такого рода наблюденій исчерпывающе изложена въ работахъ *Каковского* и отчасти *Бочарова* и въ руководствѣ *Heinz'a* <sup>1)</sup>. Далѣе приведены мои немногочисленные, но все же давшіе характерные результаты, опыты надъ дѣйствиемъ на вырѣзанное сердце дигалена и строфантина *Boehring'er'a*.

Въ третьей части собственно клиническимъ наблюденіямъ я позволилъ себѣ предпослать главу о внутривенномъ введеніи различныхъ лекарственныхъ веществъ, такъ какъ этотъ методъ, повидимому, векорѣ займетъ видное мѣсто въ терапевтической техникѣ въ особенности при сердечныхъ болѣзняхъ, а между тѣмъ свѣдѣнія о немъ можно найти лишь въ отдѣльныхъ спеціальныхъ статьяхъ. Литературнаго же обзора, касающаго терапевтическаго значенія внутривенныхъ впрыскиваній спеціально сердечныхъ средствъ до сихъ поръ, по крайней мѣрѣ, на русскомъ языкѣ еще не появлялось.

Настоящая работа возникла по предложенію моего учителя профессора *Сергѣя Васильевича Левашова* и велась

<sup>1)</sup> Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie. 1906.

мною подь его руководствомъ въ факультетской терапевтической клиникѣ Императорскаго Новороссійскаго Университета и лабораторіи клиники. Приношу ему здѣсь мою глубокую благодарность за все для меня сдѣланное. Ассистенту клиники, *Леонтію Ивановичу Ускову* за предоставление возможности пользоваться приборомъ для опытовъ на вырѣзанномъ сердцѣ и конструированнымъ имъ сфигмотонографомъ и всегдашнюю готовность оказать помощь словомъ и дѣломъ приношу глубокую признательность. Товарищей ординаторовъ благодарю за добрыя отношенія, проявленныя ко мнѣ во время работы.

---

## ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

### Общій очеркъ литературы о сердечныхъ средствахъ.

Со времени блестящаго открытія шотландскаго врача *Withering'a* <sup>1)</sup>, предложившаго въ 1775 году наперстянку въ качествѣ лечебнаго средства при сердечныхъ болѣзняхъ, послѣдняя болѣе столѣтія оставалась почти единственнымъ сердечнымъ средствомъ. За это время область сердечныхъ болѣзней была разработана гораздо полнѣе многихъ другихъ областей патологій, а между тѣмъ отдѣлъ фармакологіи сердечныхъ средствъ оставался едва ли не самымъ бѣднымъ.

Правда—за столь продолжительный періодъ клиника успѣла подробно изучить всѣ отрицательныя, а иногда и весьма опасныя стороны дѣйствія наперстянки. Наиболѣе опаснымъ свойствомъ наперстянки признано ея кумулятивное дѣйствіе при болѣе или менѣе продолжительномъ употребленіи. Изъ отрицательныхъ сторонъ наперстянки на первомъ планѣ должно быть поставлено во многихъ случаяхъ встрѣчающееся раздражающее дѣйствіе на пищеварительный трактъ. Въ этихъ случаяхъ наперстянка, не всасываясь въ достаточной степени, не оказываетъ и желательнаго вліянія на сердце.

Многими клиницистами отмѣчены также наблюдавшіяся при употребленіи наперстянки нервныя явленія—головныя боли, головокруженіе, мышечная слабость, общій упадокъ силъ, галлюцинаціи, характерный бредъ (*délire digitalique*—французскихъ авторовъ --*Bouillaud, Andral*). *Simon, Berg, Cloetta* наблюдали случаи кумулятивнаго дѣйствія наперстянки, давшіе горячку, сходную съ бѣлою.

<sup>1)</sup> *Withering*. On Account of the Fox—Glove. Birmingham. 1775.

Далѣ, помимо часто наблюдающагося непостоянства дѣйствія наперстянки, каждому практическому врачу приходится встрѣчаться и со случаями полного отсутствія желательнаго лечебнаго эффекта (особая идиосинкразія, «refractäre Fälle» нѣмецкихъ авторовъ).

Результатомъ этого явилось естественное стремленіе ввести въ фармакологию и клинику новыя сердечныя средства, которыя могли бы замѣнить наперстянку въ случаѣ обнаруженія ею побочнаго вреднаго дѣйствія или же полнаго отсутствія желательнаго лечебнаго эффекта.

Нужно отмѣтить, что въ этомъ отношеніи многое было сдѣлано русскими клиницистами и врачами, пополнившими фармакологическій отдѣлъ *cardiaca* новыми, въ настоящее время уже достаточно испытанными средствами, во многихъ случаяхъ съ успѣхомъ замѣняющими дотолѣ почти единственное *cardiacum*—наперстянку.

Когда въ 1880 году изъ клиники проф. С. П. Боткина появилась работа<sup>1)</sup> Н. Бубнова [1] о значеніи *goricvѣta* или *стародубки* (*Adonis vernalis*), какъ сердечнаго средства, то вскорѣ въ русской и иностранной литературѣ появился рядъ фармакологическихъ и клиническихъ наблюденій надъ *goricvѣтомъ* и его дѣйствующимъ началомъ (адонидиномъ).

Рядъ клиницистовъ и фармакологовъ (*Манассеинъ, Ko-bert, Altmann, Lublinski, Lenhartz, Michaelis, Leyden, С. В. Левашовъ, Gluzinski, Langgaard, Nothnagel, Durand, Huchard, Rasmussen, Wilson, Da Costa, Boy-Tessier, Сергѣенко* и др.) под-

<sup>1)</sup> Нужно отмѣтить, что первыми сообщеніями о *goricvѣтѣ* въ русской литературѣ были статьи С. Носа въ 1860 г. и П. Кивокурцева въ 1861 г.; однако работы эти не вызвали дальнѣйшихъ наблюденій.

Послѣ опубликованія работы Бубнова появилось сообщеніе о томъ, что еще въ 1874 г. *goricvѣтъ* примѣнялся съ успѣхомъ при водянкахъ и отекахъ въ московской клиникѣ проф. Варвинскаго. Однако, только благодаря проф. С. П. Боткину, у котораго идея о примѣненіи *goricvѣта* возникла совершенно независимо отъ названныхъ изслѣдователей, *goricvѣтъ* былъ изученъ физиологически и клинически и получилъ признаніе и распространеніе. (По Колосову. Къ вопросу объ измѣненіяхъ кровянаго давленія у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи подъ влияніемъ *goricvѣта*. Дисс., С.П.Б., 1903).

твердили терапевтическое дѣйствіе горицвѣта и адонидина, сказывающееся въ усиленіи дѣятельности сердца, замедленіи и регулированіи пульса, повышеніи діуреза, исчезаніи отечныхъ явленій у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи. Тѣ же авторы подчеркнули отсутствіе кумулятивныхъ свойствъ въ этомъ средствѣ, что позволяло назначать его продолжительное время въ хроническихъ случаяхъ. Существеннымъ недостаткомъ горицвѣта признается его раздражающее дѣйствіе на желудочно-кишечный трактъ; однако, по предложенію проф. С. В. Левашова [29], явленій этихъ въ большинствѣ случаевъ можно избѣгать назначеніемъ настоя горицвѣта со слизистыми отварами и сиропами лучше всего послѣ ѣды.

Сравнивая дѣйствіе горицвѣта и наперстянки, большинство изслѣдователей (*Leyden, Huchard* и др.) признали *Adonis vernalis* цѣннымъ приобрѣтеніемъ фармакотерапіи, не могущимъ замѣнить наперстянку, но являющимся лучшимъ ея суррогатомъ въ случаяхъ, гдѣ отъ послѣдней эффекта не получается.

Немного позже послѣ перваго сообщенія о горицвѣтѣ изъ той же клиники проф. С. П. Боткина въ концѣ 1880 г. Н. П. Богоявленскимъ [2] и почти одновременно и независимо отъ него И. В. Троицкимъ<sup>1)</sup> опубликованы были работы о ландышѣ, какъ о новомъ сердечномъ средствѣ<sup>2)</sup>, которыя также вызвали многочисленныя повѣрочныя опыты изслѣдованія и клиническія наблюденія надъ дѣйствіемъ *convallariae majalis*.

Первое время результаты получались противорѣчивые, но изъ дальнѣйшихъ наблюденій выяснилось, что разница въ дѣйствіи зависитъ отъ различнаго состава ландыша

<sup>1)</sup> Врачъ, 1880, № 47.

<sup>2)</sup> Хотя еще въ 1867 г. *Marmé* (Nachrichten von der Gesellschaft d. Wissenschaften a. d. Univ. zu Göttingen, 1867; по *Натаксону*— „Къ вопросу о ландышахъ“, изъ клин. проф. *Кослякова*; Врачъ, 1887, №№ 1, 2 и 4), дѣлавшій фармакологическія наблюденія надъ конвалламариномъ и конваллариномъ (гликозидами изъ ландыша, найденными *Walz*’емъ въ 1858 г.), указалъ на значеніе ландыша, какъ сердечнаго средства, тѣмъ не менѣе о примѣненіи ландыша для леченія сердечныхъ болѣзней до 1880 г. ничего неизвѣстно.

во время цвѣтенія и послѣ него, времени, когда растеніе собрано, характера фармацевтическихъ препаратовъ, которыми изслѣдователи пользовались (водный настой, водная вытяжка изъ цѣльнаго растенія, спиртная настойка, американская вытяжка), а также отъ неодинаковой дозировки.

*Натансонъ* (изъ клиники проф. *Ковлакова*) въ обстоятельной работѣ собралъ литературу до 1887 г., а также произвелъ и собственныя наблюденія. На основаніи этихъ литературныхъ данныхъ установлено, что ландышъ, благодаря находящемуся въ немъ глюкозиду конвалламариину, несомнѣнно способенъ возстановливать нарушенную компенсацію сердечной дѣятельности, не проявляя при этомъ скапливающегося дѣйствія.

Препараты ландыша и до послѣдняго времени пользуются вполне заслуженнымъ вниманіемъ клиницистовъ. Во избѣжаніе получения непостоянныхъ результатовъ въ настоящее время выпущены въ продажу физиологически проверенные препараты *Convallariae*<sup>1)</sup>.

Велѣдъ за названными сердечными средствами начало на себя обращать вниманіе клиницистовъ африканское растеніе *Strophanthus Hispidus* или *Strophanthus Kombé* (сем. *Aprocynaceae*), изъ котораго туземцы уже давно добывали стрѣльный ядъ. Первые данныя о физиологическомъ дѣйствіи его были извѣстны уже давно (*Пеликанъ*—1865, *Fraser*—1872 г. и др.), но съ терапевтической цѣлью при болѣзняхъ сердца *strophanthus* былъ примѣненъ впервые тѣмъ же изслѣдовавшимъ его раньше физиологомъ *Fraser*'омъ лишь въ 1885 году<sup>2)</sup> въ видѣ спиртной настойки; имъ же добыто дѣйствующее начало растенія—строфантинъ.

И въ данномъ случаѣ первые изслѣдователи получили противорѣчивые результаты, такъ какъ экспериментировали съ различными препаратами, притомъ приготовленными изъ сѣмянъ неодинаковаго происхожденія.

Какъ русскіе изслѣдователи (*Каземъ-Бекъ*, *Буржискій*, *Блюменану*, а въ послѣднее время *С. В. Левашовъ*), такъ и ино-

<sup>1)</sup> *Boruttau*. Ueber die Einstellung und Kontrolirung der Herzwirkung von *Convallaria*—präparaten. Ther.d. Gegenwart, H. 12, 1908.

<sup>2)</sup> The British Medical Journal, 1885, по *Блюменану* [3].

странные (*Paschkis* и *Zerner*, *Sée*, *e. Gley*, *Langgaard*, *Günther*, *Heffter* и друг.) пришли къ заключенію, что *strophanthus*, являясь несомнѣннымъ сердечнымъ средствомъ, все же только на время возстановливаетъ нарушенную компенсацію, причемъ вскорѣ являються признаки переотравленія сердца (учащеніе сокращеній, пониженіе кровяного давленія, цианозъ), вслѣдствіе чего онъ неспособенъ поддерживать компенсацію кровообращенія въ теченіе продолжительнаго времени (*C. В. Левашовъ* [29], стр. 39).

Нѣсколько позже клиницисты начали обращать вниманіе на *Arosunum scannabinum* (конопельный тайникъ, сем. Кутровыхъ), какъ на сердечное средство. Послѣдній былъ извѣстенъ еще *Линнею*, какъ содержащій одинъ изъ сердечныхъ ядовъ; онъ давно также примѣнялся китайскими врачами, между прочимъ, и при болѣзняхъ сердца.

Уже у *Нелюбина* (Краткая фармакографія <sup>1)</sup>—1847) есть указаніе на употребленіе конопельнаго тайника при водянкахъ. Отрывочныя свѣдѣнія о клиническомъ примѣненіи конопельнаго тайника, какъ сердечнаго средства, встрѣчаются въ литературѣ съ 1869 г. (*Harweg* *Zewett*, *Hutchins*, *Murray*—1889).

Первыя подробныя наблюденія въ русской литературѣ опубликовалъ *Глинскій* [4], на основаніи физиологическихъ и клиническихъ наблюденій пришедшій къ заключенію, что конопельный тайникъ дѣйствуетъ подобно наперстянкѣ, но не обладаетъ кумулятивными свойствами. Изъ побочных явленій онъ отмѣтилъ только „біеніе сосудовъ въ головѣ“. Однако изъ дальнѣйшихъ наблюденій (*C. В. Левашовъ* и др.) выяснилось, что многими больными *аросунум сканнабинум* не переносится въ надлежащемъ количествѣ и вызываетъ сильное раздраженіе желудочно-кишечнаго тракта.

Одновременно съ первыми сообщеніями *Fraser*'а о строфантѣ проф. *Sée* предложилъ въ 1885 году <sup>2)</sup> сѣрнокислый спартеинъ <sup>3)</sup> въ качествѣ хорошаго сердечнаго средства,

<sup>1)</sup> По *Глинскому* [4].

<sup>2)</sup> *Gazette des Hôpitaux*, № 48.

<sup>3)</sup> Алкалоидъ спартеинъ открытъ былъ въ 1850 году *Stenhou's*омъ въ растеніи *Spartium scorarium* (изъ сем. *Papilionaceae*), а *Mills* въ 1863 году приготовилъ изъ него легко растворимую сѣрно-кислую соль. Хотя опыты со спартеиномъ на человѣкѣ были сдѣланы и до 1885 г., но *Sée* первый подробно изучилъ его и ввелъ въ клиническую практику. По *Курлову*. [5].

быстро поднимающаго силу сердца и пульса, дѣйствующаго рѣзко, быстро и иногда продолжительно. Изъ ряда дальнѣйшихъ наблюденій (*Масловскій, Курловъ, Voigt, проф. С. В. Левашовъ, Masius, Ball, Legris, Laborde, Leo, Gluzinski* и др.) выяснилось, что вліяніе спартеина на сердце, мочеотдѣленіе, общее самочувствіе невѣрно и что его примѣненіе умѣстно только въ легкихъ начальныхъ степеняхъ разстройства компенсаціи, „когда врачъ не желаетъ еще прибѣгать къ болѣе серьезнымъ и сильно дѣйствующимъ средствамъ“ (*Курловъ*).

Въ 1890 г. *Engstad*<sup>1)</sup> предложилъ жидкую вытяжку *Cacti s. cerei grandiflori*, какъ прекрасное средство при многихъ сердечныхъ болѣзняхъ, а при функциональныхъ страданіяхъ дѣйствующее лучше наперстянки и строфанта. Въ 1892 г. *Wilcox* указалъ, что препаратъ этотъ не обладаетъ скапливающимся дѣйствіемъ, не разстраиваетъ пищеваренія и полезенъ при неуравновѣшенности, зависящей какъ отъ порока заслонокъ, такъ и отъ перерожденія сердечной мышцы; онъ противопоказанъ только при суженіяхъ дуга аорты<sup>2)</sup>. *Lengerten* рекомендовалъ его, какъ тоническое средство безъ кумулятивныхъ свойствъ и сосудоуживающаго вліянія, а *Gibelli*, какъ средство, повышающее и усиливающее пульсъ, но безъ повышенія кровяного давленія. Въ послѣднее время *Extractum cerei grandiflori fluidum* рекомендуется преимущественно при сердечной слабости функциональнаго происхожденія.

Извѣстное вниманіе, какъ сердечныя средства, вызвали къ себѣ жидкія вытяжки корня *Hellebori viridis*<sup>3)</sup> (зеленая чемерица, сем. *Ranunculaceae*), вытяжка *coronillae scorpioides*<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> The Therapeutic Gazette, 15 сент.; реф. „Врача“ за 1890 г., № 40.

<sup>2)</sup> The International Journal of the medical sciences, 1892; реф. „Врача“ 1892, № 29.

<sup>3)</sup> *Н. Я. Чистовичъ* въ своей диссертациі изъ клин. проф. *С. Г. Боткина* отмѣчаетъ подъ вліяніемъ зеленой чемерицы усиленіе пульса, уменьшеніе одышки, увеличеніе мочеотдѣленія, улучшеніе самочувствія.

<sup>4)</sup> *Schlagdenhauffen* и *Gley, Spillmann, Reeb* и въ особенности *Paulet* (1891) и др. рекомендовали вытяжку вязеля и его глюкозидъ корониллинъ при нѣкоторыхъ сердечныхъ страданіяхъ у больныхъ, уже утомившихся употребленіемъ наперстянки, въ особенности въ виду отсутствія кумулятивнаго дѣйствія. Реф. „Врача“ 1889, № 36; 1891, № 44; 1892, № 8.

(вязель, сем. *Papilionaceae*), различные препараты растенія *Nerium oleander*<sup>1)</sup> (сем. *Aposyneae*).

Кромѣ того вещества, дѣйствующія подобно наперстянкѣ (большею частью глюкозиды) были найдены въ морскомъ лукѣ—*Scilla maritima* (сциллантъ), *Cheiranthus Cheiri* (хейрантинъ), *Evonymus antropurpureus* (эвонимотоксинъ), *Urechites suberecta* (урехитинъ, урехитоксинъ), растущемъ на Мадагаскарѣ деревѣ *tanguin* (тангининъ), а также въ „стрѣльных“ ядахъ: *yabaunъ*, *акокантеринъ*, *эхуинъ*, *антиаринъ*. Такое же вещество, но не глюкозиднаго характера найдено въ железистомъ выдѣленіи жабы *Bufo vulgaris* (буфоталинъ).

Въ 1889 году *Mascarel*<sup>2)</sup> рекомендовалъ при сердечной слабости и порокахъ сердца употребленіе народнаго средства —желтушника (*Solidago virgaurea*). *Буиуевъ*<sup>3)</sup> (изъ клиники проф. *Кошлякова*) водный настой изъ чашечекъ *моронки* (*Rubus chamaemorus*) при сердечныхъ нейрозахъ и при порокахъ сердца для облегченія одышки и сердцебиенія, а *Bowie*<sup>4)</sup> предлагалъ примѣненіе спиртной настойки *рвотнаго орѣха*, какъ превосходнаго средства для поднятія внезапно упавшей дѣятельности сердца.

Въ 1900 году *Jennings*<sup>5)</sup> опубликовалъ свои наблюденія надъ дѣйствіемъ въ 50 случаяхъ *боярышника* (*Crataegus oxyacantha*), на основаніи которыхъ приходитъ къ заключенію, что средство это оказываетъ превосходныя услуги не только при болѣзняхъ сердца, но и при ослабленной сердечной дѣятельности при инфекціонныхъ болѣзняхъ.

Въ самое послѣднее время *Михайловскій*<sup>6)</sup> рекомендуетъ въ качествѣ сердечнаго средства *Urticaria dioica Linné*

<sup>1)</sup> На основаніи своихъ пятилѣтнихъ наблюденій *Oefele* (*Aerztliche Rundschau*, №№ 38 и 39, 1892 г.) считаетъ олеандръ средствомъ, укрѣпляющимъ сердце и увеличивающимъ количество мочи даже въ такихъ случаяхъ, когда наперстянка и другія средства не достигаютъ цѣли. Реф. „Врача“ 1892 г., № 42.

<sup>2)</sup> *Revue générale de clinique et de thérapeutique*, 30 мая 1889 г., реф. „Врача“ 1889 г., № 23.

<sup>3)</sup> „О врачеваніи дѣйствіи настоевъ изъ чашечекъ моронки“. „Врачъ“ 1889 г., № 24.

<sup>4)</sup> *The Lancet*, 2 марта 1889 г.

<sup>5)</sup> *The Medical Times*, апр., 1900; реф. „Врача“ № 17, 1900.

<sup>6)</sup> „Врачебный вѣстникъ“ № 6, 1908 г.

(въ видѣ декокта). Указавъ еще на *хлористый барій* и *Car-painum hydrochloricum* (алкалоидъ изъ *Carica Papatia*), мы перечислимъ почти все препараты, которые предложены были въ качествѣ сердечныхъ средствъ.

Я остановился подробнѣе на тѣхъ изъ нихъ, которыя уже въ теченіе многихъ лѣтъ съ успѣхомъ замѣняютъ въ соотвѣтствующихъ случаяхъ наперстянку и которыя, по большей части, родственны послѣдней по характеру своего дѣйствія на сердце (*digitalisartige*). Относительно другихъ средствъ я ограничился однимъ перечисленіемъ ихъ, такъ какъ большинство изъ нихъ не получило права гражданства въ клинической практикѣ.

Однако уже самая многочисленность предложенныхъ сердечныхъ средствъ до извѣстной степени наглядно показываетъ, что наперстянка, и понынѣ съ полнымъ правомъ занимающая главенствующее мѣсто въ группѣ *remedia cordiacae*, во многихъ случаяхъ, благодаря указаннымъ уже выше своимъ недостаткамъ, не удовлетворяетъ клиницистовъ.

### Периплоцинъ, какъ сердечное средство.

Проф. Э. А. Леманъ [24] встрѣтилъ въ 1895 году на юго-западномъ берегу Чернаго моря (близъ Туапсе) красивую вьющуюся лиану (дика растущую также въ Малой Азіи и Греціи и разводимую въ качествѣ декоративнаго растенія въ Южной Европѣ). Растеніе это оказалось *обвойникомъ* (*Periploca graeca*) изъ сем. *Asclepiadeae*.

Въ виду близости сем. *Asclepiadeae* къ сем. *Aprocynae*, среди котораго извѣстны растенія, отличающіяся чрезвычайно сильнымъ дѣйствіемъ на сердце и кровяное давленіе (строфантъ, конопельный тайникъ), проф. Леманъ занялся фармацевтическимъ изслѣдованіемъ обвойника и въ дальнѣйшемъ выдѣлилъ его дѣйствующее начало *периплоцинъ*.

Изъ 50 извѣстныхъ въ ботаникѣ видовъ сем. *Asclepiadeae* больше 40 по даннымъ *Chr. Gram*'a<sup>1)</sup> употребляются, главнымъ образомъ, въ народной медицинѣ. Большинство изъ

<sup>1)</sup> Archiv. f. Experim. Pathol. u. Pharmakol., 1885, Bd. 19.

этихъ растений обладаетъ рвотнымъ, отхаркивающимъ, слабительнымъ, потогоннымъ дѣйствіемъ, меньшая же часть обладаетъ свойствами мочегонными и употребляется въ народной медицинѣ при водянкахъ. Къ послѣднимъ принадлежитъ *Asclepias gigantea* (по *Неллобину* <sup>1)</sup>) примѣняется ради мочегоннаго дѣйствія), *Ascl. vincetoxicum* (*Harnack* <sup>2)</sup>) съ выдѣленнымъ изъ него асклеиадиномъ вызывалъ у лягушекъ общій параличъ, остановку сердца въ діастолѣ и потерю фарадической возбудимости мышцъ), *Ascl. tuberosa* (его дѣйствующее начало по *Hales*'у имѣетъ мочегонное, слабительное дѣйствіе и вызываетъ сердцебіеніе), *Ascl. syriaca* (при одышкѣ и какъ мочегонное средство) и особенно *Ascl. incarnata*. По *Harnack*'у <sup>3)</sup>) послѣднее усиливаетъ мочеотдѣленіе, а *Fraser* <sup>4)</sup>) считаетъ его уже настоящимъ сердечнымъ средствомъ, усиливающимъ сердечныя сокращенія, повышающимъ кровяное давленіе, регулирующимъ неправильный пульсъ и повышающимъ діурезъ у сердечныхъ и почечныхъ больныхъ, и предлагаетъ примѣнять его въ видѣ настоя или жидкаго экстракта.

*Gram* изслѣдовалъ фармакологическія свойства трехъ растений изъ сем. *Asclepiadeae* (*Ascl. currasavica*, *incarnata* и *vincetoxicum officinale*), изъ подземной части которыхъ онъ выдѣлилъ близкое въ глюкозиднымъ тѣламъ дѣйствующее начало — асклеиадинъ. Послѣдній у лягушекъ вызываетъ остановку сердца въ діастолѣ, послѣ чего сердце все же реагируетъ на механическое раздраженіе, а у теплокровныхъ — повышение кровяного давленія и замедленіе пульса; однако асклеиадинъ по *Gram*'у обладаетъ рѣзкимъ побочнымъ дѣйствіемъ (рвоты, поносъ, тенезмы).

Изслѣдованное проф. Э. А. Леманомъ растение — *Periploca graeca* — представляетъ одинъ изъ 12 извѣстныхъ въ ботаникѣ видовъ рода *Periploca* (распространены въ Южной Европѣ, Средней Азіи и тропической Африкѣ) и принадлежитъ къ семейству *Asclepiadeae*.

Одно изъ первыхъ указаній на обвойникъ находятъ въ

<sup>1)</sup> „Пространная фармакографія“, 1853. СПБ., по *И. М. Левашову*.

<sup>2)</sup> По *Gram*'у, loc. cit.

<sup>3)</sup> *Le Progrés medical*, 1884, p. 277, по *И. М. Левашову*.

<sup>4)</sup> *Medical Review*, 1884, Apr., по *И. М. Левашову*.

комментаріяхъ Диоскорида, собранныхъ врачомъ *Matthioli*<sup>1</sup> въ 1583 г..

По этимъ даннымъ знаменитый врачъ и ботаникъ Пизы) *Lucas Forocorneliensis* получилъ изъ Сиріи два стручка *Periplocae*, на одномъ изъ которыхъ было написано „*Periploca herens*“. Выращенное изъ этого стручка растеніе не только стелется по землѣ, но высоко подымается и на деревья. По описанію и рисункамъ *Matthioli* растеніе это можно считать тождественнымъ съ обвойникомъ (*Periploca graeca*); *Matthioli* относить его къ *Arosuneae* и указываетъ, что млечный сокъ этого растенія весьма ядовитъ для собакъ и для людей.

До работы проф. *Лемана* въ литературѣ не встрѣчается указаній объ употребленіи въ медицину давно извѣстнаго уже ботаникамъ (*Tournefort, Duhamel*) обвойника.

Отъ остальныхъ видовъ *Periplocae* обвойникъ отличается кромѣ морфологическихъ еще, повидимому, и анатомическимъ и гистологическимъ строеніемъ своихъ органовъ. Свое названіе *Periploca graeca*, представляющая изъ себя древовидную ліану, получила изъ-за своеобразной способности прикрѣпляться къ предметамъ, служащимъ ей опорой, которые она обвиваетъ спиралью на подобіе штопора справа налево (періплѣω—обвиваю). Длинное цилиндрическое корневище обвойника, мало отличаясь отъ надземныхъ стволовъ, стелется по землѣ или только поверхностно углубляется въ почву. Надземные стволы достигаютъ до 8 метровъ въ длину и до 2,5 сант. въ толщину. Развѣтвляясь только на верхушкахъ, стволы ихъ и вѣтви покрыты крупными, на зиму опадающими, супротивными, коротко-черешчатыми листьями съ гладкими, цѣльнокрайними, продолговато-яйцевидными пластинками; цвѣтъ листьевъ темно-зеленый, иннервація угло-нервная. Соцвѣтіе (*сogymbus*) пазушное, на короткихъ черешкахъ. Мелкіе цвѣтки состоятъ изъ 5 лепестковъ, съ наружной стороны окрашенныхъ въ зеленовато-желтый, а съ внутренней въ буро-фіолетовый цвѣтъ. Чередующіеся съ лепестками очень длинные нектарники пурпуроваго цвѣта верхушками своими загибаются надъ 5 развитыми тычинками, внутри которыхъ прикрѣплены желтые пыльники, содержащіе пыльцу, выпадающую изъ зрѣлаго пыльника и

1) По *И. М. Левашову*.

пристающую къ пятилопастному рыльцу пестика. Плодъ представляет собою двойную коробочку, содержащую многочисленныя плоскія, черепицеобразно другъ друга покрывающія сѣмена съ волосистыми хохолками въ видѣ кисти.

Всѣ зеленныя части обвойника (сочная кора, листья, незрѣлые плоды) богаты чрезвычайно горькимъ на вкусъ, бѣлымъ млечнымъ сокомъ, имѣющимъ запахъ горькоминдальнаго эфирнаго масла.

Установивъ, что дѣйствующее начало обвойника находится, главнымъ образомъ, въ его корѣ, проф. Леманъ выдѣлилъ его изъ послѣдней въ количествѣ 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ видѣ чистаго кристаллическаго вещества, которое и предложилъ назвать *периплоциномъ* въ виду того, что именно оно, какъ доказали опыты надъ животными, обуславливаетъ ядовитое и специфическое дѣйствіе самого растенія.

Кристаллы периплоцина совершенно безцвѣтны, прозрачны, образуютъ длинныя, тонкія и мелкія иглы, группирующіяся въ розетки, полурозетки, кисти. Высушенные при 100 °С. кристаллы не теряютъ своей кристаллизаціонной воды и не измѣняютъ своей первоначальной формы; при температурѣ выше 215 °С. периплоцинъ разлагается. Въ этиловомъ и амиловомъ спиртѣ периплоцинъ очень легко растворяется. Въ чистой водѣ растворимъ нѣсколько труднѣе: при обыкновенной температурѣ 1 часть периплоцина растворяется въ 125 частяхъ воды, при чемъ образуется совершенно безцвѣтный, не имѣющій запаха, чрезвычайно горькаго вкуса растворъ средней реакціи. Насыщенный при 16—18 °С. растворъ периплоцина при нагрѣваніи до 70—80 °С. мутится, а при точкѣ кипѣнія часть периплоцина выдѣляется въ кристаллахъ; изъ чего слѣдуетъ, что въ кипящей водѣ периплоцинъ менѣе растворимъ, чѣмъ въ холодной.

Въ этиловомъ эфирѣ и хлороформѣ периплоцинъ слабо растворяется, а въ бензинѣ и нефтяномъ эфирѣ онъ вовсе нерастворимъ. Водные и спиртные растворы периплоцина вращаютъ плоскость поляризаціи вправо.

Изъ различныхъ реагентовъ наиболѣе характерно отношеніе периплоцина къ крѣпкой сѣрной кислотѣ, которая при обыкновенной температурѣ окрашиваетъ кристаллы его сначала въ кирпичный цвѣтъ, а по мѣрѣ растворенія кри-

сталловъ периплоцина въ сѣрной кислотѣ жидкость принимаетъ розовый оттѣнокъ, переходящій минутъ черезъ 5 въ фіолетовый, а минутъ черезъ 15—20 въ индиго-синій. Спустя пять часовъ жидкость блѣднѣетъ и переходитъ въ грязно-розоватую. Менѣе характерна реакція растворенія периплоцина въ азотной, соляной, уксусной кислотахъ, аммиакѣ и растворѣ ѣдкаго кали.

Fehling'ова жидкость не возстанавливаетъ крѣпкаго раствора периплоцина.

На основаніи всѣхъ вышеприведенныхъ данныхъ о физическихъ и химическихъ свойствахъ периплоцина проф. Леманъ причисляетъ это выдѣленное имъ изъ обвойника органическое соединеніе къ разряду столь распространенныхъ въ растительномъ царствѣ *глюкозидныхъ тѣлъ*.

Кристаллическій периплоцинъ состоитъ изъ углерода, водорода и кислорода и содержитъ 60, 42<sup>0</sup>/<sub>100</sub> С, 8, 4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Н, 31, 18<sup>0</sup>/<sub>100</sub> О, такъ что эмпирическая формула его будетъ такова  $x[C_5H_8O_2]$ . Молекулярный вѣсъ частицы периплоцина, опредѣленный по Векманн'у по измѣненію точки кипѣнія, въ среднемъ = 600; этому частичному вѣсу кристаллическаго периплоцина отвѣчаетъ формула  $C_{30}H_{48}O_{12} = 6[C_5H_8O_2]$ .

При кипяченіи воднаго раствора периплоцина съ разведенной сѣрной кислотой выдѣляется продуктъ расщепленія периплоцина, способный кристаллизоваться и почти нерастворимый въ водѣ, который Леманъ назвалъ *периплогениномъ*.

Сравнивая свойства и составъ периплоцина съ органическими веществами, добытыми до сихъ поръ изъ другихъ *Asclepiadeae*, а также съ глюкозидами наперстянки и нѣкоторыхъ *Аросунеae*, Леманъ находитъ, что периплоцинъ ни въ физическомъ, ни въ химическомъ, ни даже въ физиологическомъ отношеніи не имѣетъ ничего общаго съ дѣйствующимъ началомъ прочихъ *Asclepiadeae* (асклепиадинъ, асклепинъ, цинанхинъ, кондурангинъ), но зато по своимъ фармакодинамическимъ и химическимъ свойствамъ обнаруживаетъ поразительное сходство съ глюкозидами нѣкоторыхъ *Аросунеae* (уабаннъ<sup>1)</sup>, строфантинъ) и наперстянки (дигиталинъ). Осо-

<sup>1)</sup> *Arnaud* открылъ его въ древесинѣ *Acoantherae ouabaïo*.

бенное сходство обнаруживается въ эмпирической формулѣ и химическихъ и физическихъ свойствахъ дигиталина *Schmiedeberg*'а и периплоцина, изъ которыхъ послѣдній можетъ быть признанъ изомеромъ или полимеромъ перваго.

*Леманъ* приходитъ къ заключенію, что все вообще глюкозидныя вещества, дѣйствующія подобно наперстянкѣ, въ частности же *дигиталинъ*, *периплоцинъ*, *строфантинъ* и *убаинъ*, по всей вѣроятности, родственны между собой и между ними существуетъ извѣстная генетическая связь.

Первыя фармакологическія изслѣдованія жидкой вытяжки изъ обвойника и его дѣйствующаго начала—периплоцина—принадлежатъ проф. *П. В. Буржинскому* [24].

Изъ опытовъ надъ лягушками выяснилось дѣйствіе этихъ веществъ, главнымъ образомъ, на сердце и отчасти на дыханіе. Послѣ введенія подъ кожу нѣсколькихъ сантиграммовъ водной вытяжки лягушки производили рядъ усиленныхъ дыхательныхъ движеній, которыя постепенно ослабѣвали и затѣмъ совершенно прекращались. Послѣ прекращенія дыханія сердечнаго толчка на обычномъ мѣстѣ не видно было. Обнаженное сердце дѣйствительно не сокращалось, и только послѣ раздраженія его иглой или слабымъ токомъ оно дѣлало нѣсколько слабыхъ намековъ на движеніе. Желудочекъ при этомъ очень блѣденъ, рѣзко сокращенъ, неподвиженъ; предсердія же растянуты кровью, слабо бьются, но и ихъ движенія скоро прекращаются.

У отравленныхъ такимъ образомъ лягушекъ нельзя было констатировать какого-либо замѣтнаго вліянія на центральную нервную систему, периферическія окончанія чувствительныхъ и двигательныхъ нервовъ и поперечно-полосатыя мышцы.

Опыты на обнаженномъ сердцѣ съ очевидностью подтвердили, что испытуемое вещество дѣйствуетъ на сердце, вызывая въ немъ измѣненія, обычно наблюдающіяся подъ вліяніемъ сердечныхъ средствъ. При впрыскиваніи яда въ бедреный лимфатическій мѣшокъ предварительно кураризированной лягушки желудочекъ дѣлалъ болѣе сильныя и болѣе рѣзкія сокращенія; систолы длились дольше, при чемъ

желудочекъ блѣднѣлъ, а во время діастолы на немъ замѣчались мѣстныя сокращенія, придававшія ему по временамъ видъ тутовой ягоды. Движенія желудочка отъ времени до времени дѣлались очень продолжительными, а діастолы болѣе короткими; наконецъ—желудочекъ останавливался въ систолѣ, а растянутыя предсердія не въ состояніи были вогнать кровь въ сокращенный желудочекъ.

Опыты проф. *Буржискаго* на теплокровныхъ животныхъ (собакахъ) также подтвердили, что *обвойникъ* содержитъ сильный сердечный ядъ, производящій характерныя для сердечныхъ средствъ измѣненія въ дѣятельности сердца и кровяномъ давленіи.

Для выясненія механизма дѣйствія испытываемаго препарата достаточно введенія въ кровь 0,02 грам. вытяжки (для собаки въ 5—10 килогр.). При этомъ въ первомъ періодѣ дѣйствія можно наблюдать быстрое и значительное повышеніе кровяного давленія, совпадающее съ рѣзкимъ замедленіемъ пульса, при чемъ высота отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ можетъ превышать обычную въ 5—6 разъ. Во второмъ періодѣ замедленіе пульса смѣняется учащеніемъ его и совпадаетъ иногда съ наибольшимъ поднятіемъ кровяного давленія; затѣмъ число сокращеній значительно увеличивается, и пульсовыя волны дѣлаются трудно сосчитываемыми. Въ третьемъ періодѣ число ударовъ сердца уменьшается, пульсовыя волны часто дикротичны и чрезвычайно неправильны, а кровяное давленіе даетъ внезапныя повышенія и пониженія. Этотъ періодъ чаще всего смѣняется внезапной остановкой сердца и болѣе или менѣе быстрымъ паденіемъ кровяного давленія до нуля. Если при этихъ условіяхъ производить искусственныя сокращенія сердца чрезъ грудную кѣтку, то кровяное давленіе снова подымается до значительной высоты, изъ чего можно заключить, что первоначальная причина паденія кровяного давленія зависитъ не отъ паралича сосудовъ, а отъ остановки сердца.

На основаніи своихъ опытовъ проф. *Буржискій* приходитъ къ заключенію, что периплоцинъ мало вліяетъ на периферическій тормозящій аппаратъ сердца, а дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, на центры блуждающихъ нервовъ въ продолговатомъ мозгу. Замедленіе сокращеній въ первомъ

періодъ дѣйствія яда зависитъ отъ возбужденія блуждающихъ нервовъ въ продолговатомъ мозгу, такъ какъ перерѣзка ихъ во время развитія замедленія устраняетъ послѣднее, а перерѣзка до введенія яда предупреждаетъ это замедленіе. Если у животнаго парализовать тормозящій аппаратъ сердца предварительнымъ введеніемъ атропина (0,002), то совершенно выключается замедленіе дѣятельности сердца изъ картины отравленія периплоциномъ и наблюдается равномерно развивающееся увеличеніе кровяного давления и нѣкоторое возрастаніе числа сокращеній сердца. *Буржисскій* не рѣшаетъ окончательно вопроса о томъ, зависитъ ли это послѣднее явленіе отъ возбужденія двигательныхъ центровъ сердца или же отъ повышенія кровяного давления, которое уже и само по себѣ можетъ участить сокращенія сердца въ томъ случаѣ, когда вліяніе блуждающихъ нервовъ уничтожено (*Aubert* и *Rocver*), и полагаетъ, что вопросъ этотъ можетъ быть выясненъ на изолированномъ по способу *Langendorff*'а сердцѣ.

Повышеніе кровяного давления зависитъ отъ возбужденія сосудодвигательныхъ центровъ спинного и продолговатаго мозга. Хотя при отдѣленіи продолговатаго мозга отъ спинного кровяное давление достигало у *Буржисскаго* почти той же высоты, что и при цѣломъ продолговатомъ мозгѣ, но онъ не представляетъ себѣ возможнымъ, чтобы продолговатый мозгъ не участвовалъ въ повышеніи кровяного давления, такъ какъ трудно допустить, чтобы ядъ, возбуждающій другіе центры въ продолговатомъ мозгу (какъ это выяснилъ *Буржисскій* въ дальнѣйшихъ опытахъ), дѣлалъ исключеніе для главенствующаго сосудодвигательнаго центра въ продолговатомъ мозгу.

Повышеніе кровяного давления происходитъ, главнымъ образомъ, на счетъ сосудовъ брюшной полости, просвѣтомъ которыхъ завѣдуютъ чревные нервы, такъ какъ, если у животнаго кромѣ отдѣленія продолговатаго мозга перерѣзать и сочувственные нервы передъ выходомъ чревныхъ, то повышенія кровяного давления почти не происходитъ. На повышеніе кровяного давления имѣетъ, по мнѣнію *Буржисскаго*, небольшое вліяніе и сама сердечная мышца.

Вліяніє какъ вытяжки обвойника, такъ и чистаго периплоцина на кровяное давленіе оказалось вполне идентичнымъ.

Дозой, достаточной для отравленія собакъ при введеніи периплоцина въ кровь, *Буржинскій* считаетъ 0,001 грамъ.

Уже изъ первыхъ опытовъ отравленія животныхъ выяснилось вліяніє периплоцина помимо кровообращенія еще и на дыханіе. Сначала число дыхательныхъ движеній или остается безъ измѣненія или даже уменьшается, а затѣмъ наступаетъ ихъ учащеніе, повидимому, не зависящее отъ числа сокращеній сердца, такъ какъ замедленіе послѣднихъ не препятствуетъ дальнѣйшему учащенію дыханія. При всѣхъ опытахъ дыхательныя движенія послѣ остановки сердца продолжаютъ еще 2—3 минуты. Соотвѣтственными опытами *Буржинскій* доказалъ, что периплоцинъ непосредственно возбуждаетъ дыхательный центръ.

Изъ опытовъ надъ дѣйствіемъ периплоцина на дѣятельность почекъ выяснилось слѣдующее: послѣ усиленнаго отдѣленія мочи, вызваннаго впрыскиваніемъ въ вену раствора винограднаго сахара, удавалось послѣдующимъ введеніемъ вытяжки обвойника или периплоцина рѣзко ограничить мочеотдѣленіе или даже совершенно прекратить его (вѣроятно, на счетъ сокращенія сосудовъ брюшныхъ органовъ, а въ томъ числѣ и почекъ, такъ какъ это прекращеніе мочеотдѣленія совпадало съ высокимъ стояніемъ кровяного давленія). При пониженіи кровяного давленія, благодаря введенію соотвѣтственнаго количества хлораль-гидрата, снова вызывалось появленіе мочи, на основаніи чего *Буржинскій* полагаетъ, что периплоцинъ будетъ увеличивать количество мочи у больного, у котораго оно уменьшено влѣдствіе низкаго давленія крови.

Резюмируя результаты своихъ опытовъ, *Буржинскій* приходитъ къ заключенію, что обвойникъ содержитъ въ себѣ „сильный сердечный ядъ, обладающій способностью вызывать ту картину измѣненій въ сердечной дѣятельности и кровяномъ давленіи, которую вызываютъ вообще такъ называемыя сердечныя средства“. Влѣдствіе чего онъ далѣе полагаетъ, что „растеніе это можетъ оказаться полезнымъ въ качествѣ лекарственнаго вещества въ извѣстныхъ случаяхъ

сердечной недостаточности". Въ виду легкой растворимости периплоцина въ водѣ *Буржинскій* высказалъ также предположеніе, что препаратъ этотъ окажется удобнымъ и для подкожныхъ впрыскиваній.

Вслѣдъ за опубликованіемъ работы *Буржинскаго И. М. Левашовъ* [25] въ Томской клиникѣ проф. *Коржунова* заданъ цѣлью провѣрить предположеніе перваго автора о пригодности периплоцина для подкожныхъ впрыскиваній у сердечныхъ больныхъ.

Предварительно для опредѣленія минимальной смертельной дозы для животныхъ *И. М. Левашовъ* сдѣлалъ нѣсколько опытовъ на морскихъ свинкахъ и кроликахъ. Какъ наименьшую смертельную дозу периплоцина для морской свинки (вѣсомъ въ 500 грам.) онъ установилъ 0,0002, а для кролика (вѣсомъ около 1500 грам.)—0,0005 грам..

Изъ этихъ же опытовъ выяснилось, что подкожныя впрыскиванія периплоцина у морскихъ свинокъ и кроликовъ вызываютъ „ничтожныя явленія раздраженія кожи и подкожной клѣтчатки, пониженіе температуры in recto, замедленіе дыханія, а въ сравнительно большихъ дозахъ тошнотныя и рвотныя движенія; послѣднія служатъ предвѣстникомъ начинающагося отравленія этимъ ядомъ“.

Послѣ этого тотъ же авторъ предварительными опытами на себѣ (тремякратное впрыскиваніе въ различное время по 0,0005 и однажды 0,001) и затѣмъ на служителѣ лабораторіи (дважды по 0,0005) убѣдился, что периплоцинъ, впрыснутый подъ кожу, вызываетъ сравнительно ничтожныя явленія раздраженія кожи и клѣтчатки. Болѣзненность впрыскиваній средняя, вполне терпимая, характеръ ея ноющей; продолжительность боли около 2 часовъ, а при додрагиваніи къ мѣсту впрыскиванія—около 10 час..

Общее дѣйствіе периплоцина при этихъ опытахъ сказалось въ незначительномъ замедленіи (на 12 ударовъ) числа пульсовыхъ ударовъ черезъ 2—4 часа послѣ впрыскиванія съ послѣдующимъ учащеніемъ до нормы. Кровяное давленіе повышается. При сравненіи сфигмографическихъ кривыхъ, снятыхъ до и послѣ впрыскиванія, на послѣднихъ отмѣчается болѣе высокая и вертикальная восходящая линия и болѣе пологая нисходящая. На количество мочи, ея удѣльный вѣсъ

и температуру периплоцинь не оказаль почти никакого дѣйствія.

Изъ нервныхъ явленій отмѣчаются чувство неопредѣленнаго страха и тоски, стѣсненіе въ области сердца, головная боль и склонность ко сну.

Въ 1903 г. *П. И. Шатиловъ* (изъ фармакологической лабораторіи проф. *С. А. Попова* въ Харьковѣ) повторилъ опыты проф. *Буржискаго* на собакахъ и особенно на холоднокровныхъ животныхъ. Опыты производились съ жидкой вытяжкой обвойника, выписанной отъ *Merek'a*. Водный растворъ *extr. fluidi reiplosae graesae* вводился обыкновенно въ *ven. saphen.* На основаніи своихъ изслѣдованій *П. И. Шатиловъ* [26] пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Жидкій экстрактъ обвойника по своему дѣйствию на сердечно-сосудистую систему долженъ быть отнесенъ къ группѣ *cardiaca*.

2. Замедленіе сердцебиеній при среднихъ дозахъ обусловливается повышеніемъ возбудимости, главнымъ образомъ, центра блуждающихъ нервовъ и отчасти периферическаго задерживающаго аппарата.

3. Учащеніе сердцебиеній во второмъ періодѣ дѣйствія большихъ и токсическихъ дозъ зависитъ отъ паралича периферическихъ окончаній блуждающихъ нервовъ.

4. Постоянное учащеніе сердцебиеній при устраненіи одного задерживающаго аппарата и отсутствіе учащеній при одновременномъ устраненіи какъ тормозовъ, такъ и ускоряющихъ нервовъ, даетъ право думать и о возбуждающемъ дѣйствиіи экстракта на эти послѣдніе.

5. Повышеніе кровяного давленія обусловливается возбужденіемъ, главнымъ образомъ, вазомоторныхъ центровъ продолговатаго и спинного мозга, а также и нервно-мышечныхъ аппаратовъ самихъ сосудистыхъ стѣнокъ.

6. Изъ всѣхъ частей сердечно-сосудистой системы объектомъ наиболѣе сильнаго дѣйствія экстракта являются сосуды, затѣмъ все сердце и, наконецъ, желудочекъ.

7. Экстрактъ дѣйствуетъ не только на автоматическіе узлы, но и на самую мускулатуру сердечно-сосудистой системы (повышая тонусъ).

8. Систола желудочка не только усиливается, но и абсолютно и относительно удлиняется подъ влияніемъ дѣйствія экстракта.

9. При токсическихъ дозахъ сердце (желудочекъ) какъ у теплокровныхъ, такъ и у холоднокровныхъ животныхъ останавливается въ систолѣ.

10. У теплокровныхъ животныхъ возбуждающее дѣйствіе токсическихъ дозъ экстракта обнаруживается, главнымъ образомъ, на лѣвомъ желудочкѣ, что, повидимому, является подтвержденіемъ наблюденій проф. *С. М. Лукьянова*, проф. *Ө. И. Опенховскаго* и *Knoll'*я.

Отмѣчая интересную особенность дѣйствія препарата—абсолютное и относительное удлиненіе систолическаго періода, *Шатиловъ* считаетъ желательными наблюденія надъ средствомъ при аортальныхъ порокахъ.

Вышеприведенныя данныя фармакологическаго изслѣдованія какъ жидкой вытяжки обвойника, такъ и заключающагося въ немъ дѣйствующаго начала—глюкозида периплоцина—въ достаточной степени опредѣлили характеръ периплоцина, какъ сердечнаго средства, и дали полное основаніе клиницистамъ испытать практическое значеніе этого средства при леченіи сердечныхъ больныхъ.

Какъ уже было упомянуто, впервые такого рода изслѣдованія были предприняты д-ромъ *И. М. Левашовымъ* въ Томской клиникѣ проф. *Коржунова*.

Съ терапевтической цѣлью *И. М. Левашовъ* примѣнялъ подкожныя впрыскиванія периплоцина въ 18 случаяхъ (4 случая недостаточности двустворчататаго клапана; 2 случая того же порока, осложненныхъ эндокардитомъ и артеріосклерозомъ; 1 случай суженія лѣваго венознаго отверстія; 4 случая затажного міокардита; 4 случая недостаточности клапановъ аорты, осложненныхъ міокардитомъ или артеріосклерозомъ; 1 случай комбинаціи суженія лѣваго венознаго отверстія, недостаточности аортальныхъ клапановъ и міокардита; 1 случай жирнаго сердца при общемъ ожирѣніи и 1 случай хроническаго паренхиматознаго нефрита).

Въ одномъ случаѣ (недостаточность двустворчататаго клапана и міокардитъ) леченіе проводились лишь путемъ одного

внутренняго назначенія *Extr. fluidi periplosae graecae* (7—10 кап.  $\times 3$ ), при чемъ на ряду съ улучшеніемъ со стороны кровообращенія появились и побочныя дѣйствія (поносъ, урчаніе, боли въ животѣ). Еще предварительными опытами на себѣ авторъ убѣдился, что пріемъ 10 капель *Extr. fl. periplosae graec.* или 0,0005 периплоцина въ водномъ растворѣ на пустой желудокъ вызываетъ ощущение неопредѣленнаго давленія подъ ложечкой и усиленіе слюноотдѣленія; вліяніе же на пульсъ и кровяное давленіе при такой дозѣ весьма незначительно.

Въ другомъ случаѣ (суженіе лѣваго венознаго отверстія) д-ръ *Левашовъ* назначалъ периплоцинъ исключительно въ пилюляхъ (по 0,0003 два раза въ день) и наблюдалъ при этомъ уменьшеніе одышки, сердцебіенія и застойныхъ явленій.

На основаніи клиническихъ наблюденій надъ 17 сердечными больными, у которыхъ д-ръ *Левашовъ* примѣнялъ *подкожныя впрыскиванія периплоцина* въ количествѣ 0,0005—0,001 grm. (лишь изрѣдка съ предварительнымъ назначеніемъ *reg os*), онъ подтверждаетъ заключеніе, къ которому пришелъ проф. *Буржинскій*, „что периплоцинъ есть сердечное средство и при томъ очень сильное“. Мѣстное раздраженіе кожи и боли на мѣстѣ подкожнаго впрыскиванія покрывались эффектомъ, который периплоцинъ производилъ на сердце (несомнѣнное улучшеніе въ этомъ отношеніи можно отмѣтить въ 9 изъ 17 случаевъ).

У нефритиковъ авторъ получилъ отрицательные результаты.

Основные заключенія, къ которымъ пришелъ *И. М. Левашовъ*, сводятся къ слѣдующему.

Черезъ 1—2 часа послѣ впрыскиванія периплоцина замѣчалось усиленіе толчка, соотвѣтствовавшее повышенію кровяного давленія. Правая и верхняя перкуторныя границы увеличенной сердечной тупости уменьшались послѣ 2-го впрыскиванія, а послѣ 3-го, 4-го уменьшеніе это достигало *maximum'a* (конечно, главнымъ образомъ, въ случаяхъ расширенія сердца). Параллельно съ этимъ исчезала пульсація шейныхъ венъ, органическіе шумы становились явственнѣе, а случайные ослаблялись.

Кровяное давленіе (измѣрявшееся сфигмоманометромъ *Basch'a* и сфигмометромъ *Bloch'a*) начинало повышаться черезъ  $\frac{1}{2}$  часа послѣ впрыскиванія и въ теченіе 6—7 часовъ возрастало до максимальныхъ цифръ, затѣмъ постепенно падало и черезъ 12 часовъ снова возрастало. Число пульсовыхъ ударовъ уменьшалось и особенно рѣзко тамъ, гдѣ до впрыскиванія пульсъ былъ значительно учащенъ. Maximum замедленія дѣятельности сердца наблюдался обыкновенно черезъ 3—6 часовъ послѣ впрыскиванія; черезъ сутки большею частью оно исчезало.

Сфигмографическія кривыя во многихъ случаяхъ показывали повышеніе кровяного давленія (главнымъ образомъ, при среднихъ дозахъ) черезъ 1—2 часа; повышеніе это достигало maximum'a послѣ 2—3-го впрыскиванія. Восходящая линія сфигмографической кривой становилась выше и вертикальнѣе, нисходящая менѣе наклонной, вершина болѣе острой и эластическія колебанія яснѣе. Кривая аритмическаго пульса становилась болѣе правильной.

Діурезъ повышался въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ застойныя явленія обуславливались *исключительно слабостью сердечной дѣятельности*. Въ рѣзко выраженныхъ случаяхъ діурезъ начиналъ возрастать черезъ 4—6 часовъ послѣ впрыскиванія (это совпадало съ нѣкоторымъ паденіемъ кровяного давленія).

Соотвѣтственно увеличенію количества мочи отеки уменьшались, вѣсъ больного падалъ, самочувствіе улучшалось, уменьшались одышка и сердцебиеніе.

У нѣкоторыхъ больныхъ черезъ 6—8 часовъ послѣ впрыскиванія особенно большихъ дозъ (0,001) наступали и побочныя явленія (головная боль, давленіе подъ ложечкой, тошнота, рѣдко рвота и поносъ, повышеніе температуры на  $0,3—1,0^{\circ}$  черезъ 6—8 час. послѣ впрыскиванія), нѣсколько ухудшавшія сердечную дѣятельность. Явленія эти совмѣстно не наблюдались ни разу, а обыкновенно порознь. На основаніи экспериментальныхъ данныхъ и данныхъ аутопей желудочно-кишечныя явленія при употребленіи нѣкоторыхъ сердечныхъ средствъ, слѣдуетъ отнести на счетъ раздраженія центральныхъ окончаній п. п. *vagusum* въ продолгова-

томъ мозгу. Кумулятивнаго дѣйствія отъ периплоцина авторъ не наблюдалъ.

Сравнивая периплоцинъ съ другими сердечными средствами д-ръ *Левашовъ* полагаетъ, что по быстротѣ дѣйствія онъ уступаетъ только строфанту, а по силѣ равенъ наперстянкѣ.

Продолжительность дѣйствія периплоцина различна, въ зависимости отъ степени пораженія сердца и состоянія другихъ органовъ.

Данныя д-ра *Левашова* провѣрилъ въ клиникѣ проф. *С. В. Левашова* въ Казани *Л. И. Усковъ* [27], примѣнивъ лечение подкожными впрыскиваніями периплоцина у 12 сердечныхъ больныхъ (7 случаевъ недостаточности двустворчатого клапана, причеиъ въ 3-хъ изъ нихъ было осложненіе артеріосклерозомъ, а въ остальныхъ 4-хъ суженіемъ лѣваго венознаго отверстія; въ одномъ изъ послѣднихъ кромѣ того еще и рѣдкая недостаточность трехстворчатого клапана органическаго происхожденія;—3 случая перерожденія сердечной мышцы съ явленіями артеріосклероза;—2 случая недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты, въ одномъ изъ нихъ одновременно со стенозомъ аортальнаго отверстія), изъ которыхъ нѣкоторые раньше пользовались ваннами, а у нѣкоторыхъ послѣ примѣненія периплоцина были испытаны подкожныя впрыскиванія дигитоксина.

Обобщая свои наблюденія авторъ присоединяется къ выводамъ д-ра *Левашова*, что периплоцинъ обладаетъ довольно сильными свойствами сердечныхъ средствъ и лучшее дѣйствіе оказываетъ въ формѣ подкожнаго впрыскиванія воднаго раствора.

Резюмируя свои наблюденія, *Л. И. Усковъ* приходитъ въ своей диссертациі къ слѣдующимъ положеніямъ:

1. Периплоцинъ несомнѣнно обладаетъ свойствами, присущими нашимъ сердечнымъ средствамъ, т. е. дѣйствуетъ усиливающимъ и регулирующимъ образомъ на дѣятельность сердца.

2. Тонусъ сосудовъ подъ вліяніемъ терапевтическихъ дозъ не измѣняется; наполненіе сосудовъ увеличивается вслѣдствіе усиленія дѣятельности сердца.

3. Въ кровяномъ давленіи не замѣчается длительныхъ уклоненій въ ту или другую сторону, такъ какъ, повидимому, отсутствуетъ значительное суженіе сосудовъ.

4. Диурезъ значительно увеличивается.

5. Дѣйствіе его, по силѣ приближающееся къ наперстянкѣ, не оставляетъ, въ противоположность послѣдней, продолжительныхъ измѣненій въ функціи сердечной мышцы и потому послѣ прекращенія леченія, если сердечная мышца не вполне окрѣпла при употребленіи средства или имѣетъ значительныя анатомическія измѣненія, упадокъ сердечной дѣятельности наступаетъ вновь. По быстротѣ дѣйствія приближается къ строфанту.

6. Употребленіе периплоцина умѣстно въ случаяхъ легкихъ и среднихъ, гдѣ не имѣется рѣзкаго пораженія сердца и другихъ органовъ (печени, почекъ и т. д.).

7. Периплоцинъ не обладаетъ кумулятивнымъ свойствомъ.

8. Внутреннее употребленіе периплоцина по слабости производимаго имъ терапевтическаго эффекта мало пригодно для леченія разстройствъ кровообращенія при болѣзняхъ сердца.

9. Впрыскиванія периплоцина, производимыя систематически два раза въ день (по 0,0005—0,0007 gm.) до исчезанія застойныхъ явленій, являются вполне безопасными и болѣе дѣйствительными, чѣмъ однократныя впрыскиванія черезъ 1—3 и т. д. дней, какъ это совѣтуетъ *И. М. Левашовъ*.

10. Побочныя явленія въ большинствѣ случаевъ отсутствуютъ; къ болѣе же частымъ принадлежатъ болѣзненность и краснота въ области укола; рѣже наблюдается общее недомоганіе и повышеніе температуры. Тошнота, рвота и боли въ животѣ не наблюдаются.

Въ заключеніе *Л. И. Усковъ* находитъ, „что периплоцинъ составляетъ весьма существенное обогащеніе нашего арсенала сердечныхъ средствъ, такъ какъ онъ даетъ возможность разнообразить леченіе и тѣмъ предотвратить на долгое время привыканіе организма къ тому или другому средству и всѣ вредныя послѣдствія ослабленной дѣятельности сердца“.

Явленія раздраженія при подкожномъ введеніи периплоцина (боль, краснота, припухлость, а при болѣе значительныхъ дозахъ даже общія явленія, какъ недомоганіе,

головная боль и повышение температуры) побудили послѣдующихъ изслѣдователей, заинтересовавшихся периплоциномъ, какъ сердечнымъ средствомъ, искать другіе пути для его примѣненія.

Въ 1904 году *Dr. Cholewa* [28] предложилъ воспользоваться слизистой оболочкой носа (вдыханіе *per nares* распыленного раствора периплоцина при помощи „*Unionzerstauber'a*), всасывающей, по его мнѣнію, периплоцинъ такъ же хорошо, какъ и подкожная клѣтчатка, но безъ болѣзненныхъ ощущеній.

При такомъ способѣ введенія въ организмъ растворовъ периплоцина (*pro die* около 0,0005) *Cholewa* наблюдалъ на своихъ сердечныхъ больныхъ прежде всего вазомоторный эффектъ (который заключается въ способности расширять сосуды брюшной полости, въ томъ числѣ и почекъ, благодаря чему устраняются явленія переполненія малаго круга кровообращенія). Авторъ наблюдалъ при этомъ устраненіе одышки, пониженіе кровяного давленія (!), усиленіе діуреза (иногда вдвое), длившееся въ теченіе 24 часовъ. Только при большихъ дозахъ наблюдались легкая тошнота, головокруженіе, склонность къ поносу. Со стороны слизистой носа не наблюдалось явленій раздраженія; не наблюдалъ авторъ и кумулятивнаго дѣйствія периплоцина.

Свой методъ *Cholewa* предлагаетъ въ случаяхъ хроническаго заболѣванія органовъ кровообращенія, когда противопоказано длительное примѣненіе наперстянки и наступаютъ вредныя побочныя явленія со стороны другихъ сердечныхъ средствъ.

Тотъ же *Cholewa* предложилъ примѣнять при сердечной астмѣ *arnol* (водный растворъ *periplocini*, *glycerini*, *patrii jodati*, *mentholi*, *pyridini*<sup>1)</sup>) въ формѣ пульверизаціи въ носъ.

Проф. *С. В. Левашовъ* [29], въ клиникѣ котораго *Л. И. Усковымъ* были провѣрены данныя д-ра *Левашова* о терапевтическомъ значеніи подкожныхъ впрыскиваній периплоцина, не могъ убѣдиться въ дѣйствительности и надежности способа *Dr. Cholewa*. Способъ этотъ, по мнѣнію проф. *С. В. Левашова*, можетъ давать надлежащіе результаты только въ

1) *Rabow*. Терапевтическія новости за послѣднія 25 лѣтъ. СПБ. 1908.

исключительныхъ случаяхъ и къ тому же не позволяетъ точной дозировки лекарственнаго вещества.

Въ силу этихъ соображеній проф. *Левашовъ* остановился на *внутривенныхъ впрыскиваніяхъ периплоцина*, какъ на самомъ подходящемъ способѣ для совершеннаго устраненія наблюдавшихся при другихъ способахъ примѣненія этого препарата побочныхъ явленій.

Въ дальнѣйшемъ мы остановимся подробнѣе на полученныхъ при этомъ способѣ проф. *Левашовымъ* результатахъ; здѣсь же укажемъ на тѣ предварительныя изслѣдованія, которыя проф. *Левашовъ* счелъ нужнымъ произвести, предлагая свой новый методъ примѣненія периплоцина.

Изъ опытовъ проф. *Левашова* выяснилось, что приваженіе достаточно хорошо растворимаго въ водѣ периплоцина къ крови не вызываетъ свертыванія послѣдней и не оказываетъ какого бы то ни было неблагоприятнаго вліянія на морфологическіе элементы ея. Далѣе—внутривенныя впрыскиванія периплоцина на животныхъ не обнаружили никакого нежелательнаго вліянія, ни мѣстнаго—на венозныя стѣнки, ни общаго—на тѣ или другія функціи организма. Почти немедленно вслѣдъ за введеніемъ периплоцина въ вену животнаго начинались усиленіе и замедленіе сердечныхъ сокращеній съ болѣе или менѣе значительнымъ повышеніемъ кровяного давленія, достигавшія своего maximum'a черезъ 15—20 минутъ.

Послѣ этихъ опытовъ проф. *Левашовъ* перешелъ къ осторожному примѣненію внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина на больныхъ и убѣдился, что даже многократныя впрыскиванія (*lege artis* сдѣланныя) его въ одну и ту же вену не сопровождаются никакими мѣстными болѣзненными ощущеніями и общими побочными неблагоприятными явленіями. Только при неудачныхъ впрыскиваніяхъ, когда растворъ периплоцина отчасти попадаетъ подъ кожу, возможны тѣ же побочныя явленія, что и при подкожныхъ впрыскиваніяхъ.

Внутривенныя впрыскиванія периплоцина у людей, какъ и при экспериментахъ на животныхъ, уже черезъ нѣсколько минутъ вызываютъ болѣе энергичныя и въ то же время болѣе замедленныя сокращенія сердца, повышеніе

кровенного давленія и въ дальнѣйшемъ результатъ усиленіе діуреза.

Для полученія терапевтическаго эффекта проф. *Левашовъ* установилъ для взрослыхъ мужчинъ дозу въ 0,001 grm., а для женщинъ и юношей въ 0,0005 grm., дѣйствіе которыхъ на сердце продолжается обыкновенно около 2—3 сутокъ.

Вводя впервые въ терапевтическую практику новое средство для внутривеннаго примѣненія, проф. *С. В. Левашовъ* находилъ необходимымъ подвергнуть его возможно болѣе тщательному анализу и съ фармакологической стороны и потому предложилъ мнѣ въ дополненіе къ имѣющимся въ литературѣ даннымъ для болѣе точной фармакологической характеристики периплоцина выяснить еще его дѣйствіе непосредственно на вырѣзанное сердце животнаго, независимо отъ вліянія внѣсердечныхъ нервовъ.

Въ настоящее время, когда „міогенная“ теорія сердечной дѣятельности прочно установлена въ физиологій, упомянутое изслѣдованіе являлось необходимымъ тѣмъ болѣе, что дѣло шло о средствѣ, вводимомъ внутривенно и дѣйствующемъ такимъ образомъ непосредственно на сердечную мышцу и его двигательные узлы.

### **О дѣйствиіи сердечныхъ средствъ на вырѣзанное сердце.**

Анализъ измѣненій въ сердечной дѣятельности подъ вліяніемъ различныхъ ядовъ, а въ особенности сердечныхъ, представляется чрезвычайно затруднительнымъ, такъ какъ при экспериментѣ на сердцѣ, сохранившемъ свои нормальныя отношенія ко всему организму животнаго, должны быть приняты во вниманіе многіе моменты, могущіе вліять на дѣятельность сердца. Сюда относятся непосредственное дѣйствіе сердечнаго яда на сердечную мышцу, мѣстный и центральный нервный аппараты сердца, на сосудодвигательные центры, стѣнки сосудовъ; возможно и отраженное вліяніе со

стороны другихъ органовъ. Поэтому неудивительно, что мы встрѣчаемся съ постояннымъ стремленіемъ въ физиологической и фармакологической методикѣ выключать постепенно тотъ или другой изъ названныхъ моментовъ для того, чтобы по возможности точно выяснитъ вліяніе каждаго изъ нихъ въ отдѣльности.

Путемъ разрушенія центральной нервной системы анализъ измѣненій дѣятельности сердца подъ вліяніемъ различныхъ сердечныхъ ядовъ значительно упрощается, но и въ такомъ случаѣ возможно вліяніе сосудовъ на дѣятельность сердца, не говоря уже о томъ, что не всегда при этомъ достигается полный параличъ сосудодвигателей. Лишь только со времени введенія способа полного вырѣзыванія сердца изъ тѣла животныхъ явилась возможность изолировать его отъ указанныхъ вліяній и изучитъ дѣйствіе различныхъ ядовъ непосредственно на сердце.

Первые опыты въ этомъ отношеніи были сдѣланы на изолированномъ сердцѣ холоднокровнаго животнаго—лягушки, жизнеспособность котораго была извѣстна уже древнимъ наблюдателямъ. Впервые наблюденіе надъ дѣятельностью вырѣзаннаго сердца лягушки было произведено въ 1866 г. *Cyon*'омъ [6] въ лабораторіи *Ludwig*'а. Сердце питалось кровяной сывороткой, движенія его при помощи системы стеклянныхъ трубокъ, ввязанныхъ въ полую вену и аорту передавались особому манометру („*Froschherzmanometer*“) Дальнѣйшая техника эксперимента на вырѣзанномъ лягушечьемъ сердцѣ была разработана *Kronecker*'омъ и въ особенности *Williams*'омъ [7] въ 1881 году, аппаратъ котораго состоитъ изъ двухъ тонкихъ металлическихъ трубокъ, соединяющихся затѣмъ въ одну съ двойнымъ ходомъ, снабженную небольшой металлической гильзой съ узкой трубочкой, которая вводится въ желудочекъ лягушечьяго сердца черезъ *bulbus aortae*; въ трубки, до ихъ соединенія въ одну общую, помѣщаются два мембранъ-вентиля, замѣняющіе функцію потерянныхъ клапановъ сердца; изъ нихъ одинъ позволяетъ жидкости течь только къ сердцу, а другой—отъ сердца; по этимъ трубкамъ приводится къ сердцу и уводится отъ него питательная жидкость. Для записи колебаній объема сердца послѣднее помѣщаютъ въ особый плетизмографъ, наполнен-

ный растворомъ поваренной соли или масломъ и соединенный съ ртутнымъ манометромъ, поплавкомъ котораго пишеть на лентѣ вращающагося барабана.

Болѣе подробно на этомъ аппаратѣ я не буду останавливаться, такъ какъ мои собственные наблюденія были сдѣланы на сердцахъ теплокровныхъ животныхъ, гдѣ самой техникѣ постановки опытовъ будетъ удѣлено больше вниманія.

Гораздо болѣе трудной представлялась задача изолировать сердце теплокровныхъ животныхъ, обладающее значительно меньшей жизнеспособностью и безъ специальныхъ приспособленій быстро перестающее сокращаться.

Первыя удачныя попытки продолжительнаго питанія изолированнаго сердца теплокровныхъ животныхъ были сдѣланы въ 1881 г. *Martin—Newell* емъ [8]. Въ его способахъ, какъ и въ методикѣ ряда другихъ изслѣдователей, хотя и устранялось вліяніе центральной нервной системы, а также и вліяніе сосудистой системы, благодаря искусственному кровообращенію, но все же сердце оставалось въ связи съ организмомъ животнаго. Оставляя нетронутыми только тѣ сосуды, которые питають сердце и легкія, и исключая изъ системы кровообращенія всѣ сосуды, приносящіе кровь другимъ органамъ, *Martin Newell* добился продолжительнаго сохраненія жизнеспособности сердца и легкиихъ. Дефибринированная телячья кровь, въ качествѣ питательной жидкости, изъ сосуда направлялась въ верхнюю полую вену, правое предсердіе, правый желудочекъ, малый кругъ кровообращенія (здѣсь она, благодаря искусственному дыханію трахеотомированнаго животнаго, окислялась), лѣвое сердце, черезъ аорту въ лѣвую сонную артерію и сосудъ для измѣренія вытекающей жидкости.

Постепенно *Martin-Newell* видоизмѣнялъ свой методъ, стараясь регулировать преодолѣваемое сердцемъ сопротивление (1883 г.), а также устранить зависимость питанія сердца отъ его собственной дѣятельности (1890 г.).

Но еще до послѣдняго очень существеннаго видоизмѣненія *Стольниковъ* (изъ лабораторіи *Ludwig*'а) опубликовалъ въ 1886 г. свой методъ [9], при которомъ также, какъ и у *Martin-Newell*'я, сохранялся малый кругъ кровообращенія и не нарушались функціи нервныхъ центровъ.

Уже въ 1887 г. *Чистовичъ* (изъ клинической лабораторіи проф. *Боткина*) исключилъ изъ системы малый кругъ кровообращенія, при чемъ кровь черезъ правое сердце и легочную артерію по соединительной стеклянной трубкѣ направлялась прямо въ лѣвое сердце, аорту и въ концѣ концовъ изъ правой подключичной артеріи обратно въ резервуаръ [10].

Какъ уже было упомянуто выше, въ 1890 г. *Martin-Newell* и *Applegarth* [11] предложили новое видоизмѣненіе метода, позволяющее вѣнечнымъ сосудамъ получать всегда достаточное количество крови независимо отъ энергіи сердечныхъ сокращеній. Съ этой цѣлью канюля, чрезъ которую протекала питательная жидкость, вводилась *прямо въ аорту*. Благодаря давленію питательной жидкости, аортальные клапаны захлопываются, и послѣдняя попадаетъ въ вѣнечныя артеріи, изъ нихъ въ вѣнечныя вены, правое сердце, малый кругъ кровообращенія (гдѣ при указанныхъ выше условіяхъ окисляется), лѣвое сердце и снова въ аорту, но уже со стороны сокращающагося лѣваго желудочка.

Хотя и при этомъ видоизмѣненіи сердце оставалось въ связи съ легкими, но здѣсь *впервые* было примѣнено *прямое питаніе сердца чрезъ вѣнечныя сосуды*, легшее въ основу современной методики изслѣдованій надъ изолированнымъ сердцемъ.

То же прямое питаніе сердца чрезъ вѣнечныя сосуды мы встрѣчаемъ въ методѣ, самостоятельно изобрѣтенномъ *Langendorff*'омъ [12] и описанномъ въ 1895 году, по отличающемся существенно, во-первыхъ — полной изолированностью сердца (послѣднее *совершенно вырѣзано изъ тѣла* животнаго и даже не находится въ связи съ легкими, какъ у *Martin-Newell*'я и *Applegarth*'а) а, во-вторыхъ, въ томъ, что по методу *Langendorff*'а сердце животнаго (собаки, кошки, кролика) продолжаетъ свою жизнедѣятельность, благодаря *обращенію питающей его жидкости только по вѣнечнымъ сосудамъ*. Захлороформировавъ и обезкровивъ чрезъ сонную артерію животное, *Langendorff* обнажаетъ и затѣмъ совершенно *вырѣзываетъ его сердце*. Въ аорту послѣдняго ввязывается канюля, чрезъ которую сначала сердце и самая аорта освобождаются отъ крови и сгустковъ ея и промываются подо-

грѣтымъ физиологическимъ растворомъ поваренной соли; канюля эта затѣмъ наполняется этимъ же растворомъ и соединяется съ изобрѣтеннымъ *Langendorff*'омъ приборомъ, чрезъ который при опредѣленномъ давленіи и постоянной температурѣ (благодаря водяной банѣ, обогрѣвающей сосуды аппарата) питательная жидкость поступаетъ въ аорту, захлопываетъ ея клапаны, попадаетъ въ вѣнечныя артеріи, затѣмъ въ вѣнечныя вены, правое предсердіе, а отсюда въ подставленный сосудъ. При этомъ желудочки вырѣзаннаго сердца и лѣвое предсердіе остаются свободными отъ питательной жидкости, и при пульсаціи такого сердца происходятъ только укороченіе и удлиненіе, иначе говоря, подняніе и опусканіе его, безъ расширенія. Помѣщенное во влажную камеру сердце при помощи металлическаго крючечка, воткнутаго въ его верхушку и съ другой стороны соединеннаго съ барабанчикомъ Marey'я, приводится въ связь съ пишущимъ аппаратомъ.

Отмѣтивши принципъ и основы простого, удобнаго и общепринятаго въ настоящее время для экспериментовъ надъ вырѣзаннымъ сердцемъ метода *Langendorff*'а, я остановлюсь подробнѣе на самомъ аппаратѣ въ той части работы, гдѣ будетъ идти рѣчь о техникѣ, которой я пользовался при постановкѣ собственныхъ наблюдений.

Въ дальнѣйшемъ предложены были нѣкоторые видоизмѣненія, какъ метода *Martin-Newell*'я и *Applegarth*'а, такъ и *Langendorff*'а. Упомянутое выше второе видоизмѣненіе метода *Martin-Newell*'я и *Applegarth*'а *Magrath* и *Kennedy* [13] дополнили въ 1897 г. регистраціей давленія, подъ которымъ питательная жидкость втекаетъ въ вѣнечныя сосуды, при помощи ртутнаго манометра, введеннаго въ аортальную канюлю, а также давленія внутри желудочка посредствомъ эластическаго манометра, вводимаго чрезъ сердечное ушко.

Опубликованный въ 1898 г. методъ *Porter*'а [14], заставляющаго вгоняемую въ вѣнечныя вены и *venula Thebesii* кровь двигаться въ сердцѣ въ направленіи, обратномъ нормальному, кромѣ своей оригинальности никакихъ преимуществъ не представляетъ. Онъ заставлялъ сокращаться отдѣльныя части сердца, которое питалъ кровяной сывороткой и помѣ-

щаль въ атмосферу чистаго кислорода подь высокимъ давленіемъ.

Въ томъ же 1898 г. *Hering* [15] предложилъ методъ сердечно-легочно-вѣнечнаго кровообращенія, въ которомъ кровь изъ лѣваго желудочка попадаетъ по аортѣ въ truncus anopuntis и сонную артерію, а изъ послѣдней по соединительной U—образной канюль въ яремную вену, верхнюю полую вену, правое сердце, легочные сосуды и снова въ сердце.

Въ дополненіе къ методу *Hering*'а *Bock* [16] предложилъ въ 1898 г. вводить между сонной артеріей и яремной веной кромѣ U—образной стеклянной трубки еще и длинную резиновую трубку, въ качествѣ регулятора, замѣняющаго нормальное постоянное сопротивленіе большого круга кровообращенія.

Въ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ продолжали почти неизмѣнно пользоваться пропусканіемъ питательной жидкости чрезъ вѣнечные сосуды, хотя иногда для спеціальныхъ цѣлей и оставляли сердце *in situ* и въ связи съ внѣсердечными нервами. Таковы работа *Maass*'а<sup>1)</sup> изъ лабораторіи *Langendorff*'а по вопросу объ иннерваціи вѣнечныхъ сосудовъ и новый методъ *Gross*'а [17] изъ лабораторіи *Hering*'а.

Нѣкоторые усовершенствованія въ приборѣ, служащемъ для питанія сердца и въ способѣ записыванія сердечныхъ сокращеній предложили *Hebdom*<sup>2)</sup> и *Gottlieb* и *Magnus*<sup>3)</sup>.

Одновременно съ указанными видоизмѣненіями въ методикѣ постановки опытовъ съ вырѣзаннымъ сердцемъ предлагались и различныя питательныя жидкости для изолированнаго сердца.

Въ опытахъ надъ вырѣзаннымъ лягушечьимъ сердцемъ пользовались сначала дефибрированной кровью лягушки же, затѣмъ кровью различныхъ млекопитающихъ (*Kronecker* и *Mc. Guire*<sup>4)</sup>) и кровяной сывороткой (въ лабораторіи *Ludwig*'а). Однако недостатки питанія какъ кровью, различнымъ образомъ разбавленной физиологическимъ растворомъ поваренной соли, такъ и сывороткой вскорѣ выяснились.

<sup>1)</sup> По *Каковскому* (стр. 33—34).

<sup>2)</sup> „Scandinav. Archiv für Physiologie“, 1898, т. VIII. По *Бочарову*.

<sup>3)</sup> „Archiv f. exper. Pathol. u. Pharm.“, 1903, т. LI.

<sup>4)</sup> „Ueber die Speisung des Froschherzens“. Arch. f. Anatom. u. Physiol., 1878. По *Каковскому*.

Такъ *Langendorff*<sup>1)</sup> показали, что чужая кровь сама по себѣ дѣйствуетъ на сердечную мышцу лягушки, какъ химическій раздражитель; съ другой стороны легко загрязняющіяся кровяныя смѣси не годились для фармакологическихъ опытовъ еще и потому, что весьма многіе яды не индифферентны для крови.

Поэтому для опытовъ на вырѣзанномъ сердцѣ, особенно фармакологическихъ, былъ предложенъ вскорѣ рядъ питательныхъ жидкостей, точнаго химическаго состава и въ достаточной степени поддерживающихъ дѣятельность изолированнаго лягушечьяго сердца. Таковы жидкость *Merunowicz*'а<sup>2)</sup> (0,6% NaCl и 0,025—0,5% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), *Gaule*<sup>3)</sup> (0,005 NaHO на 100 куб. с. 0,6% раствора NaCl).

*Sticnon*<sup>4)</sup> и *Martius*<sup>5)</sup> предложили еще непремѣнно прибавлять органическое вещество, содержащее сывороточный альбуминъ.

Но опыты *Ringer*'а [18] впоследствии блестяще доказали, что однѣ только неорганическія составныя части крови, входящія въ составъ искусственной питательной жидкости, даютъ возможность вырѣзанному сердцу энергично сокращаться въ теченіе нѣсколькихъ часовъ.

Предложенная *Ringer*'омъ питательная жидкость содержитъ на 1000 куб. сант. перегнанной воды NaCl 6,0—8,0, NaHCO<sub>3</sub>—0,1, CaCl<sub>2</sub>—0,1 и KCl—0,075. Дальнѣйшіе опыты *Walden*'а<sup>6)</sup> съ жидкостью *Ringer*'а показали, что переставшее

1) „Studien über Rhythmik und Automatie des Froschherzens. Arch. f. Anatom. u. Physiol. , 1884 г.

2) „Ueber die chemischen Bedingungen für die Entstehung des Herzschlages“, Ber. d. K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. 1875. По *Каковскому*.

3) „Die Leistungen des entbluteten Froschherzens“. Arch. f. Anat. u. Phys., 1878.

4) „Die Beteiligung der einzelnen Stoffe des Serums an der Erzeugung des Herzschlages“. Ibidem, 1878.

5) „Die Erschöpfung und Ernährung des Froschherzens“. Ibidem, 1882.

6) „Comparison of the effect of certain inorganic solutions and solutions containing serumalbumin on the rhythmic contractility of the frog's heart.“ Americ. Journ. of Physiol., Vol. III, 1899. По *Каковскому*.

пульсировать послѣ питанія сывороткой сердце снова начинает пульсировать при пропусканіи чрезъ него *Ringer*'овской жидкости.

Въ дальнѣйшихъ работахъ по этому вопросу помимо химическаго состава жидкости было обращено вниманіе и на физическія ея свойства. *Heffter, Albanese, Öhrn, Jacobj* и *Trommsdorff*<sup>1)</sup> предложили прибавлять къ питательной жидкости *gummi arabicum* для поддержанія надлежащей степени вязкости и насыщать ее кислородомъ для пополненія функціи отсутствующихъ въ жидкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, какъ носителей кислорода. Въ 1901 г. *Locke* [19] предложилъ прибавлять къ *Ringer*'овской питательной жидкости 0,1% декстрозы, въ качествѣ наилучшаго органическаго рабочаго матеріала.

Искусственная солевая смѣсь для питанія сердца теплокровнаго животнаго (кошки) была впервые примѣнена въ 1898 г. *Rusch*'емъ<sup>2)</sup> въ лабораторіи *Langendorff*'а.

Однако только вышеописанная жидкость *Locke*'а признана въ настоящее время универсальной питательной жидкостью для изолированнаго сердца различныхъ теплокровныхъ животныхъ (*Кулябко*<sup>3)</sup> при помощи *Locke*'вской жидкости оживлялъ сердца птицъ, морскихъ свинокъ, кошекъ, собакъ, свиней и въ нѣсколькихъ случаяхъ даже и человѣка).

Видоизмѣненная *Locke*'омъ *Ringer*'овская жидкость содержитъ (приблизительно соотвѣтственно химическому составу кровяной сыворотки кролика по *Abderhalden*'у<sup>4)</sup>) на 1000 куб. сант. перегнанной воды 9,0 NaCl, 0,2 KCl, 0,2 CaCl<sub>2</sub>, 0,1—0,3 NaHCO<sub>3</sub>, 1,0 винограднаго сахара и пересыщена кислородомъ.

*Ringer* — *Locke*'вскою жидкостью пользовались при экспериментахъ съ изолированнымъ сердцемъ теплокровныхъ животныхъ почти всѣ позднѣйшіе изслѣдователи.

1) По *Каковскому*, стр. 45.

2) „*Untersuchungen über die Ernährung des isolierten Säugetierherzens nebst geschichtlichen Studien zur künstlichen Speisung des Herzmuskels*“. *Arch. f. d. ges. Physiol.*, Bd. 73, 1898.

3) „*Извѣстія Импер. Академіи Наукъ*“, Т. XV, 1901; Т. XVI и XVII, 1902.

4) „*Zur quantitativen vergleichenden Analyse des Blutes*“, *Zeitschr. f. Physiol. Chemie*, Bd. 23,

Несомѣнно, что въ настоящее время всякое фармацевтическое вещество должно быть изучено со стороны его вліянія на сердце. Сдѣланные въ этомъ направленіи эксперименты (*Каковскій* [20], *Бочаровъ* [21] и др.) обнаружили неожиданные факты, показавшіе, что многіе несердечные яды оказываютъ значительное вліяніе на сердце. Это вліяніе должно быть изучено прежде всего путемъ непосредственнаго воздѣйствія лекарственнаго вещества на вырѣзанное и искусственно питаемое сердце; отъ этого простѣйшаго изслѣдованія путемъ постепеннаго осложненія его (сохраненіе связи вѣнсердечныхъ нервовъ съ ихъ центрами и т. д.) можно дойти до полнаго изученія вліянія вещества на цѣлый организмъ.

Естественно, что прежде всего изучено было вліяніе на вырѣзанное сердце сердечныхъ же ядовъ, а изъ послѣднихъ на первомъ планѣ были изучены дѣйствующія начала наперстянки порознь и въ ихъ естественной комбинаціи.

Дигиталину, подвергнутому вообще всесторонней экспериментальной разработкѣ, и здѣсь принадлежитъ одно изъ первыхъ мѣстъ.

*Hebdom*<sup>1)</sup>, изучая дѣйствіе *дигиталина* (*digitalinum purum amorph.* Мерск'а<sup>2)</sup>) на вырѣзанное сердце кролика въ различномъ разведеніи (1:83300—1:25000), констатировалъ отъ умѣренныхъ дозъ замедленіе сердцебіеній и увеличеніе ихъ амплитуды, а въ дальнѣйшей стадіи—ускореніе сердцебіеній, аритмію и, наконецъ, параличъ.

Такіе же результаты получилъ съ дигиталиномъ (*digitalinum purum* фирмы *Boehringer u. Söhne*) въ разведеніи отъ 1:2400000 до 1:50000 и *Бочаровъ* (*loc. cit.*). Замедленіе сердцебіеній въ первый періодъ дѣйствія этотъ авторъ объясняетъ возбужденіемъ задерживающаго аппарата вырѣзаннаго сердца, дальнѣйшее же учащеніе, какъ возбужденіемъ эксцитомоторныхъ нервныхъ клѣтокъ сердца, такъ и повышеніемъ возбудимости самой сердечной мышцы.

1) „Scandin. Archiv f. Physiologie“, т. 8, 1898. По *Бочарову*.

2) Обозначеніе фабрики рядомъ съ названіемъ препарата необходимо въ виду замѣченнаго экспериментаторами различнаго дѣйствія на вырѣзанное сердце одного и того же по названію вещества, но приготовленнаго на различныхъ фабрикахъ.

*Каковскій* (loc. cit.) на основаніи опытовъ съ digitalinum purum Boehringer'a (разведеніе 1:1300000 до 1:100000) приходитъ къ заключенію, что дигиталинь дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, на двигательный аппаратъ вырѣзаннаго сердца.

*Дигиталинь* (Merck) въ среднемъ разведеніи около 1:5000000 <sup>1)</sup> и *дигитоксинъ* (Merck) приблизительно въ той же концентраціи по даннымъ *Каковского* дѣйствуютъ также, главнымъ образомъ, на двигательный аппаратъ сердца, при чемъ даже при очень большомъ разведеніи наблюдается замедленіе сокращеній (даже и послѣ атропинизаціи) безъ замѣтнаго увеличенія амплитуды, а въ дальнѣйшемъ наблюдается ослабленіе и неправильность сокращеній.

Со спиртными настойками наперстянки (1:6 спирта) тотъ же авторъ получалъ вначалѣ усиленіе, регулированіе и замедленіе дѣятельности вырѣзаннаго сердца, а затѣмъ учащеніе, аритмію, ослабленіе и полную остановку; въ опытахъ же съ отварами наперстянки (1:100) полной остановкѣ сердца предшествовало вторичное замедленіе дѣятельности сердца.

Дѣйствіе *tincturae* и *Infus. fol. Digitalis* на вырѣзанное сердце оказалось типическимъ, т. е. совпадало съ клиническими наблюденіями, чего нельзя сказать о глюкозидахъ наперстянки. Въ одномъ только отношеніи *Каковскій* констатировалъ полное сходство всѣхъ этихъ препаратовъ—въ способности вызывать суженіе вѣнечныхъ сосудовъ вырѣзаннаго сердца, что обнаруживается въ уменьшеніи вытекающей изъ него жидкости.

Къ этой же группѣ примыкаютъ опыты *Чувскаго* [22] относительно дѣйствія *дигалена* на дѣятельность и кровообращеніе сердца теплокровныхъ животныхъ. Авторъ различаетъ при этомъ три періода дѣйствія. Въ первомъ—при постепенномъ расслабленіи тонуса мышцы желудочковъ наступаетъ усиленіе систолы и одновременное значительное увеличеніе объема діастолы и замедленіе сердцебиенія (при дѣйствіи малыхъ дозъ). Второй періодъ характеризуется

<sup>1)</sup> Настояція и всѣ послѣдующія данныя разведенія относятся къ опытамъ надъ сердцами теплокровныхъ животныхъ.

постепеннымъ повышеиіемъ тонуса мышцъ, увеличеніемъ быстроты и продолжительности систолы и значительнымъ учащеніемъ сердцебиеній.

Третій періодъ—картина токсическаго дѣйствія дигалена на сердце—наблюдается при среднихъ и большихъ дозахъ (чрезмѣрное развитіе напряженности сердечной мышцы, усиленіе систолы и уменьшеніе до крайнихъ предѣловъ діастолы, вслѣдствіе чего сокращенія желудочковъ получаютъ судорожный характеръ). Для объясненія всей совокупности измѣненій въ сердечной дѣятельности подъ вліяніемъ дигалена авторъ предполагаетъ въ первомъ періодѣ раздраженіе мышечнодвигательныхъ узловъ (усиленіе систолы) и умѣренное раздраженіе тормозящаго прибора (увеличеніе объема діастолы и замедленіе сердцебиеній); во 2-мъ періодѣ—болѣе сильное раздраженіе мышечнодвигательныхъ узловъ (преобладаніе систолической фазы) и угнетеніе тормозящаго прибора (учащеніе сердцебиеній); въ этомъ же періодѣ начинается сказываться непосредственное раздраженіе дигаленомъ сердечной мышцы (усиленіе тонуса желудочковъ); въ третьемъ періодѣ—чрезмѣрное раздраженіе мышечнодвигательныхъ узловъ и самой мышцы и полный параличъ тормозящаго прибора сердца. Что касается вліянія дигалена на механизмъ кровоснабженія сердца, то въ первой стадіи наблюдается суженіе сердечныхъ сосудовъ («стадія сосудистаго спазма»), а во второй—расширеніе ихъ («стадія сосудистаго расслабленія»).

Далѣе, по *Чуевскому*, дигалень по характеру своего дѣйствія на изолированное сердце весьма сходенъ съ дигиталиномъ (*Böhringer*), превышая послѣдній въ силѣ дѣйствія.

Однимъ изъ первыхъ было изучено также вліяніе *строфантина* на вырѣзанное сердце. Помимо того интереса, который вызвалъ къ себѣ *strophanthus*, какъ сердечное средство, это объясняется еще и тѣмъ разногласіемъ, которое существуетъ въ литературѣ относительно объясненія фармакологическаго дѣйствія препаратовъ строфанта на сердце.

*Воск* [23] первый констатировалъ на изолированномъ по своему способу сердцѣ повышение давленія и замедленіе сердцебиеній отъ строфантина.

*Gottlieb* и *Magnus* (loc. cit.), работавшіе съ сердцами, изолированными по *Langendorff*'у, получили подъ вліяніемъ строфантина (разведеніе minimum 1:2500000) увеличеніе силы отдѣльныхъ сокращеній вырѣзаннаго сердца и увеличеніе упругости сердечной мышцы, но не отмѣчаютъ замедленія сердечной дѣятельности.

*Боcharовъ* (loc. cit.) экспериментировалъ со строфантинномъ Мерск'а (разведеніе отъ 1:100000000 до 1:000000), при чемъ отмѣтилъ тѣ же характерныя фазы дѣйствія, какія свойственны дигиталину (въ 1-й стадіи замедленіе сокращеній и увеличеніе ихъ высоты, во 2-ой—непродолжительное ускореніе сердцебиеній и въ 3-ей—ослабленіе сердцебиеній, аритмію и остановку).

*Каковскій* (loc. cit.) со *strophanthin. purissim.* Мерск'а получилъ типичное его дѣйствіе, заключающееся въ первичномъ замедленіи и усиленіи сокращеній, затѣмъ учащеніи и аритміи и вторичномъ замедленіи и, наконецъ, ослабленіи и остановкѣ въ систолѣ.

Замѣчательно, что въ опытахъ со *strophant. crystal.* Thoms Мерск'а (*Quabain* s. *Uabain*) тотъ же авторъ не получилъ ни первичнаго ни вторичнаго замедленія; этимъ, наряду съ болѣе сильнымъ дѣйствіемъ при одинаковыхъ степеняхъ разведенія, препаратъ этотъ значительно отличается отъ *strophant. puriss.*, вслѣдствіе чего *Каковскій* считаетъ препараты эти нетождественными.

Въ виду выяснивагося изъ опытовъ на вырѣзанномъ сердцѣ постоянства въ типичномъ дѣйствіи строфантина и въ виду возможности точной дозировки *Каковскій* совѣтуетъ примѣнять строфантинъ въ практикѣ вмѣсто *t-rae strophanthi*, отличающейся непостоянствомъ состава и дѣйствія.

Принимая во вниманіе существованіе и до послѣдняго времени разногласія во взглядахъ на значеніе *convallariae majalis*, какъ сердечнаго средства, *Боcharовъ* остановился въ своихъ опытахъ еще на *конвалламариинъ* (*convallamarinum* *rigum* въ разведеніи 1:5000000—100000). Выяснилось, что конвалламариинъ уже въ показанномъ минимальномъ разведеніи обнаруживаетъ замѣтное дѣйствіе на изолированное сердце кролика. Отъ растворовъ же средней крѣпости за

періодомъ замедленія наступалъ періодъ ускоренія сокращеній, при чемъ максимальное увеличеніе высоты сокращеній приходилось какъ разъ на этотъ послѣдній.

Сопоставляя данныя, полученныя имъ отъ дѣйствія различныхъ сердечныхъ средствъ (дигиталинъ, строфантинъ, конвалламарины), *Бочаровъ* приходитъ къ заключенію, что всеѣмъ этимъ сердечнымъ ядамъ свойственны почти одинаковые, вполнѣ характерные періоды дѣйствія съ нѣкоторымъ различіемъ относительно времени появленія увеличенія высоты сокращеній (для конвалламарины въ періодѣ ускоренія, а для строфантина въ періодѣ замедленія сердечныхъ сокращеній). По силѣ же дѣйствія на первомъ мѣстѣ долженъ быть поставленъ строфантинъ, затѣмъ конвалламарины и, наконецъ, дигиталинъ. Эти особенности должны быть приняты во вниманіе при оцѣнкѣ терапевтическаго значенія этихъ препаратовъ.

Отмѣтимъ тутъ же, что въ опытахъ съ кофеиномъ (*cofeinum purum* въ разведеніи 1:50000 до 1:125) *Бочаровъ* наблюдалъ только изрѣдка незначительное увеличеніе высоты сердечныхъ сокращеній, всегда сопровождавшееся учащеніемъ послѣднихъ, на основаніи чего авторъ полагаетъ, что, «едва ли можно говорить о непосредственномъ усиленіи сердечныхъ сокращеній подъ вліяніемъ кофеина». Къ такому же заключенію онъ приходитъ и относительно дѣйствія *алкоголи* на вырѣзанное сердце.

Изъ примыкающихъ къ группѣ дигиталина веществъ *Каковски* изслѣдованъ *адонидинъ* (*Adonidin Merck'a*), оказавшійся сравнительно слабымъ сердечнымъ ядомъ, дѣйствующимъ, главнымъ образомъ, на двигательный аппаратъ сердца (повидимому, аналогично наперстянкѣ), что сказывается усиленіемъ дѣятельности послѣдняго при слабой концентраціи адонидина и ослабленіемъ и аритміей при болѣе крѣпкой. Возбужденіе внутрисердечнаго задерживающаго аппарата слабо и непостоянно; непостоянно также и расширение вѣнечныхъ сосудовъ вырѣзаннаго сердца, обыкновенно совпадающее съ усиленіемъ его дѣятельности. Это послѣднее свойство адонидина отличаетъ его отъ препаратовъ наперстянки и можетъ послужить основаніемъ къ особымъ терапевтическимъ показаніямъ.

*Helleborein* (Merck'a), по наблюденіямъ *Каковскаго*, вызываетъ замедленіе дѣятельности вырѣзаннаго сердца, повидимому, какъ результатъ прямого его вліянія на двигательный аппаратъ (атропинъ не препятствуетъ наступленію замедленія), а въ большихъ дозахъ сразу вызываетъ учащеніе, аритмію и ослабленіе до остановки; во всѣхъ же случаяхъ сильно суживаетъ вѣнечные сосуды.

Отъ *Coronillin'a* (Reeb'a sen.) *Каковскій* наблюдалъ столь постоянное и значительное усиленіе сокращеній сердца (дѣйствуетъ на двигательный аппаратъ) теплокровныхъ животныхъ, какого онъ не видѣлъ отъ другихъ веществъ группы дигиталина.

Корониллину свойственна способность устранять аритмію и расширять вѣнечные сосуды. Будучи, какъ и адонидинъ, слабымъ сердечнымъ ядомъ, онъ обладаетъ указанными важными въ терапевтическомъ отношеніи достоинствами.

*Хлористый барій*, причисленный къ сердечнымъ средствамъ, у того же автора обнаруживалъ сначала замедленіе (дѣйствіе на двигательный аппаратъ) и усиленіе, потомъ возстановленіе пульса и ослабленіе и, наконецъ, аритмію.

Сопоставляя вкратцѣ дѣйствіе всѣхъ изслѣдованныхъ имъ сердечныхъ средствъ на вырѣзанное сердце, *Каковскій* заключаетъ, „что ни одно вещество не есть копія другого: не только различныя вещества группы дигиталина, но даже различные препараты одного и того же вещества дѣйствуютъ на сердце различно“.

Относительно *кофеина* (*coffeinum natro-benzoicum* Gehe) *Каковскій* также приходитъ къ заключенію, что онъ не сердечное средство и не сердечный ядъ и къ группѣ наперстянки никоимъ образомъ причисляемъ быть не можетъ, такъ какъ въ обыкновенныхъ терапевтическихъ дозахъ не имѣетъ рѣшительно никакого прямого вліянія на сердце; дѣйствіе же его при леченіи сердечныхъ болѣзней есть результатъ косвеннаго вліянія на сердце (улучшеніе діуреза).

Если экспериментальное изслѣдованіе прямого дѣйствія на вырѣзанное сердце должно въ настоящее время лечь въ основу фармакотерапевтическаго изученія всякаго сердечнаго

средства, то тѣмъ болѣе это относится къ тѣмъ *remedia cardiaca*, которыя предложены современной клиникой для внутривеннаго примѣненія. А между тѣмъ, несмотря на большой интересъ клиницистовъ къ этому новому методу, такого рода изслѣдованія чрезвычайно малочисленны.

Съ 1905 года предложены 4 сердечныхъ средства для леченія сердечныхъ болѣзней путемъ внутривенныхъ впрыскиваній: дигалень (*Kottmann*), строфантинъ (*Fraenkel*), дигиталонъ (*Mendel*), периплоцинь (*проф. С. В. Левашовъ*). Между тѣмъ дѣйствіе дигалена на вырѣзанное сердце, какъ уже сказано выше, изучалъ только *Чуевскій*. Относительно вліянія строфантина на вырѣзанное сердце имѣются изслѣдованія *Bock'a*, *Gottlieb'a* и *Magnus'a*, *Каковского* и *Бочарова*, но, какъ видно изъ вышесказаннаго, опыты дѣлались не со строфантиномъ фабрики *Boehringer* и *Soehne*, преимущественно примѣняемымъ въ настоящее время для внутривенныхъ впрыскиваній.

Вліяніе же периплоцина на вырѣзанное сердце животныхъ до сихъ поръ не было изучено вовсе.

Цѣлью моихъ экспериментальныхъ изслѣдованій было поэтому, главнымъ образомъ, изученіе дѣйствія периплоцина на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ, а также сравнительное изученіе вліянія на то же сердце строфантина *Boehringer'a* и *Soehne* и дигалена<sup>1)</sup>.

---

1) Внутривенныя впрыскиванія *Digitalone* (*Parke* и *Davis*), предложенныя *Mendel'емъ*, почти не нашли послѣдователей; кромѣ того средство это пока не допущено къ обращенію въ Россіи. По этимъ причинамъ я съ нимъ и не экспериментировалъ.

Не нашли также послѣдователей и внутривенныя впрыскиванія дигитализата *Bürger'a* (объ этомъ подробнѣе въ специальной части).

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

(Собственныя экспериментальныя изслѣдованія).

### Постановка опытовъ.

Въ настоящее время методъ *Langendorff*'а (изложенный въ общихъ чертахъ въ предыдущей части) считается наиболее простымъ, удобнымъ и отвѣчающимъ цѣли при производствѣ опытовъ съ вырѣзаннымъ сердцемъ теплокровныхъ животныхъ. Въ виду этого я и пользовался этимъ методомъ при постановкѣ своихъ опытовъ.

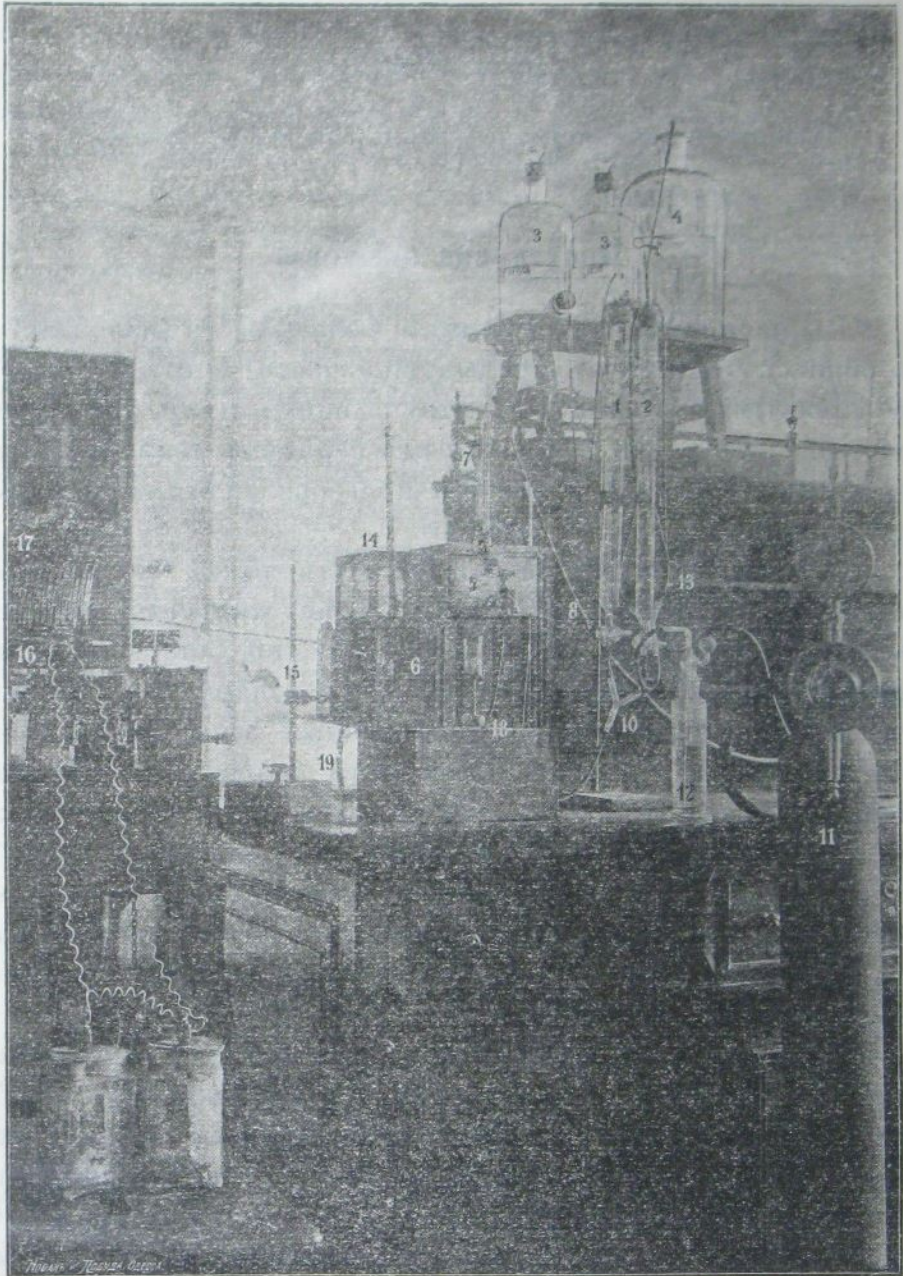
Принципъ метода заключается въ томъ, что подогреваемая въ водяной ваннѣ питательная жидкость подъ известнымъ давленіемъ течетъ въ канюлю, введенную въ аорту, захлопываетъ клапаны послѣдней, благодаря чему попадаетъ въ вѣнечныя артеріи, въ вѣнечныя вены, правое предсердіе и чрезъ отверстія послѣдняго наружу, въ подставленный сосудъ. Самое сердце помѣщается въ теплой влажной камерѣ и приводится въ связь съ пишущимъ приборомъ. При производствѣ опытовъ съ вырѣзаннымъ сердцемъ приходится послѣдовательно пропускать чрезъ него то нормальную питательную жидкость, то отравленную прибавленіемъ испытываемаго вещества.

Сказаннымъ опредѣляется характеръ тѣхъ приборовъ, которые необходимы для постановки опытовъ по *Langendorff*'у. Отдѣльныя части этихъ приборовъ въ рукахъ каждаго экспериментатора претергиваютъ нѣкоторыя измѣненія, относящіяся почти исключительно къ формѣ и имѣющія въ виду техническія удобства, но не мѣняющія принципа метода.

Перейду къ описанію той модификаціи аппарата *Langendorff*'а

*gendorffa*, которой я пользовался при своих опытах<sup>1)</sup>.

Прилагаемый рисунок наглядно изображает различные части аппарата въ ихъ взаимной связи.



<sup>1)</sup> Аппаратъ изготовленъ по идеѣ прив.-доц. *Л. П. Ускова*, ранѣ занимавшагося оживленіемъ сердца.

## Объясненіе рисунка 1-го.

1. Градуированная бюретка, соединяющаяся съ малыми бутылками (3), содержащими питательную жидкость съ изслѣдуемымъ веществомъ. 2. Градуированная бюретка, соединяющаяся съ большой бутылкой (4), содержащей нормальную питательную жидкость. 3 и 4. Бутылки, содержащія нормальную (4) и отравленную (3) жидкости и поддерживающія уровень этихъ жидкостей въ бюреткахъ. 5. Металлическій ящикъ, наполненный водой, въ которомъ помѣщается змѣеобразная стеклянная трубка. Здѣсь жидкость, притекающая изъ бюретокъ, подогревается до желательной температуры. 6. Камера для сердца. 7. Ртутный терморегуляторъ. 8. Каучуковая трубка, приводящая газъ къ терморегулятору. 9. Термометръ, показывающій температуру воды въ сосудѣ, гдѣ проходитъ змѣвикъ. 10. Y-образная стеклянная трубка для соединенія каждой изъ бюретокъ съ змѣвикомъ. 11. Цилиндръ съ сгущеннымъ кислородомъ. 12. Сосудъ для промыванія кислорода. 13. Резиновые трубки, въ которыя черезъ виллообразную стеклянную трубку попадаетъ промытый кислородъ и черезъ которыя послѣдній приводится въ бюретки. 14. Ртутный термометръ для опредѣленія температуры питательной жидкости при вхожденіи ея въ сердце. 15. Штативъ съ поперечнымъ рычагомъ, къ одному концу котораго прикрѣплено пишущее перо, а къ другому крючекъ, задѣтый за верхушку сердца. 16. Электромагнитный отмѣтчикъ времени. 17. Передній барабанъ кимографа. 18. Горѣлка, обогревающая сосудъ, содержащій змѣвикъ, и камеру для сердца. 19. Резиновая трубка, идущая изъ камеры для сердца къ градуированному цилиндру, служащему для измѣренія вытекающей жидкости.

Какъ видно на рисункѣ, центральной частью прибора являются двѣ градуированныя бюретки (длиной въ 120 сант., вмѣстимостью въ 1200 к. с.), укрѣпленные на штативѣ; въ верхнемъ концѣ своемъ бюретки соединены съ сосудами, содержащими нормальную питательную жидкость (4) и питательную жидкость съ испытуемымъ веществомъ (3); бюретки эти въ верхнемъ концѣ своемъ герметически закрыты резиновыми пробками съ тремя отверстиями. Черезъ одно отверстіе проходитъ почти до дна бюретки длинная стеклянная трубка, приводящая кислородъ, насыщающій жидкость; черезъ другое отверстіе проходитъ короткая стеклянная трубка, соединяющая посредствомъ резиновой трубки одну изъ бюретокъ съ сосудомъ съ нормальной жидкостью (вмѣстимостью около 8 литр.); такая же трубка въ другой бюреткѣ соединяетъ послѣднюю съ однимъ изъ меньшихъ сосудовъ (вмѣстимостью около 3 литровъ); черезъ третье отверстіе проходятъ въ обѣихъ бюреткахъ короткія стеклянныя трубки,

оканчивающіяся почти подъ самой пробкой и служащія для отвода наружу избытка кислорода. Внизу бюретки снабжены пришлифованными кранами и сообщаются посредством Y—образной трубки (10) съ стекляннымъ змѣвикомъ, заключеннымъ въ металлическомъ ящикѣ (5), содержащемъ воду. Ящикъ этотъ снабженъ крышкой, въ средину которой вдѣлана металлическая же воронка; чрезъ послѣднюю входитъ въ ящикъ резиновая трубка, соединяющая Y—образную трубку съ змѣвикомъ. На передней стѣнкѣ ящика виденъ кранъ для стока воды. Изъ боковой стѣнки выходитъ стеклянная трубочка, позволяющая судить объ уровнѣ жидкости въ ящикѣ. Въ верхнюю крышку коробки вставлены (при посредствѣ пробокъ) ртутный термометръ (9) для измѣренія температуры воды, омывающей змѣвикъ, и ртутный терморегуляторъ (7), сообщающійся при посредствѣ одной резиновой трубки (8) съ газовымъ краномъ, а при посредствѣ другой съ небольшою горѣлкой (18), снабженной слюдянымъ цилиндромъ и служащей для нагрѣванія воды въ металлическомъ ящикѣ и отчасти для обогрѣванія ближайшей стѣнки камеры для сердца. Ящикъ получаетъ полную устойчивость, благодаря двумъ ножкамъ съ одной стороны и соединенію съ собственно камерой для сердца (6) — съ другой.

Въ передней и боковой стѣнкахъ камеры имѣются стеклянныя дверцы въ металлической оправѣ, занимающія нижнюю половину стѣнки; нижняя половина задней стѣнки сплошь металлическая такъ же, какъ и боковая, припаянная къ металлическому ящику съ змѣвикомъ; послѣдняя обогрѣвается близъ стоящей горѣлкой; остальные стѣнки въ верхнихъ половинахъ своихъ представляютъ металлическія оправы со вставленными стеклами. Чрезъ отверстіе въ боковой стѣнкѣ металлическаго ящика нижній конецъ змѣвика при посредствѣ пробки соединяется съ короткой поперечной частью —образной стеклянной трубки (Anschlusskanüle — соединительная канюля — Langendorff'a). Длинная вертикальная часть послѣдней при посредствѣ короткой резиновой трубки въ верхнемъ концѣ своемъ соединяется съ термометромъ (14), проходящимъ чрезъ верхнюю стѣнку камеры и служащимъ для измѣренія температуры питательной жидко-

сти непосредственно при вхожденіи ея въ сердце, а въ нижнемъ концѣ—съ вырѣзаннымъ сердцемъ при посредствѣ небольшой стеклянной канюли, ввязываемой въ аорту. Ради устраненія подсыханія сердца стеклянныя стѣнки камеры обкладываются влажной фильтровальной бумагой. На задней стѣнкѣ камеры у самага дна ея имѣется отверстіе, чрезъ которое проходитъ резиновая трубка (19), соединяющая сосудъ, подставленный на днѣ камеры подъ сердцемъ, съ градуированнымъ цилиндромъ для измѣренія количества вытекающей изъ сердца жидкости.

Какъ уже было упомянуто, сердце соединяется съ нижнимъ концомъ вертикальнаго колѣна соединительной трубки при помощи небольшой стеклянной канюли (4 сант.), имѣющей изображенную на рисункѣ форму.



Рисунокъ 2-й.

При помощи такой аортальной канюльки (лучше имѣть нѣсколько, различныхъ калибровъ) любое сердце можно быстро соединить съ аппаратомъ. Одинъ конецъ (в) вводится въ аорту вырѣзаннаго сердца, которая на уровнѣ бороздки канюли (с) привязывается къ послѣдней толстой ниткой. Противоположнымъ суженымъ концомъ (а) канюлька съ привязаннымъ сердцемъ очень легко и быстро вводится въ короткую резиновую трубку, надѣтую на нижній конецъ вертикальнаго колѣна соединительной канюли камеры. Такъ же быстро въ случаѣ надобности канюлька съ сердцемъ разобщается съ аппаратомъ.

Для полученія записи кривыхъ сердечныхъ сокращеній равноплечій, свободно вращающейся вокругъ оси рычагъ, прикрѣпленный къ штативу (15), вводится въ камеру непосредственно подъ сердце; одно плечо рычага соединяется съ нижнимъ изгибомъ небольшого S-образнаго металлическаго съ заостренными концами крючечка, верхнимъ своимъ концомъ воткнутого въ верхушку лѣваго желудочка. Подъ мѣстомъ прикрѣпленія крючечка къ рычагу къ послѣднему привязывается небольшой грузъ.

Къ другому концу рычага прикрѣпляется легкое перо, пишущее на вращающейся лентѣ (длиной въ 3 метра) кимографа<sup>1)</sup> (17). Записываніе сердечныхъ сокращеній посредствомъ системы воздушныхъ капсулъ представляетъ въ данномъ случаѣ значительныя неудобства: необходимо слѣдить за равномернымъ натяженіемъ нитки, соединяющей сердце съ рычажкомъ лежащей подъ нимъ капсулы; далѣе—воспринимающая воздушная капсула, какъ это отмѣчаютъ экспериментаторы (*Каковскій*), во все время опыта смачивается питательной жидкостью, легко расклеивается и покрывается солями. Во всѣхъ этихъ неудобствахъ имѣлъ возможность убѣдиться и я во время первоначальныхъ своихъ опытовъ, вслѣдствіе чего въ дальнѣйшемъ я воспользовался способомъ непосредственнаго записыванія сердечныхъ сокращеній, который, между прочимъ, примѣнялъ *Бочаровъ*, получившій этимъ путемъ запись превосходныхъ кривыхъ сердечныхъ сокращеній. Нечего и говорить о томъ, что, благодаря непосредственной записи безъ помощи передаточныхъ Marey'евскихъ капсулъ и резиновыхъ трубокъ, удается записать самыя тонкія колебанія сопутствующія рѣзкимъ сердечнымъ сокращеніямъ, которыя не воспринимаются мембраной воздушныхъ капсулъ<sup>2)</sup>.

Параллельно съ кривой сердечныхъ сокращеній на вращающуюся ленту кимографа перомъ электромагнитнаго отмѣтчика наносилось время въ доляхъ секунды.

Приступая къ опытамъ на вырѣзанномъ сердцѣ, необходимо прежде всего позаботиться о приготовленіи свѣжей питательной жидкости. Примѣняемая для изготовленія послѣдней вода должна, по возможности, не содержать даже ничтожной примѣси металловъ, ядовитыхъ для вырѣзаннаго сердца. Поэтому для большинства опытовъ я пользовался не обыкновенной дистиллированной водой, а вторично перегнанной изъ стеклянной колбы по стеклянной трубкѣ въ стеклянный же сосудъ.

На 1000 куб. сант. перегнанной такимъ образомъ воды я прибавлялъ (согласно предложенному *Лоске*'омъ видоизмѣненію *Ringer*'овской жидкости):

1) Съ двумя барабанами, по типу *Hering*'овскаго кимографа.

2) *Langendorff*. „Physiologische Graphik“, стр. 67.

NaCl	—9,0	грам..
KCl	—0,2	„
CaCl <sub>2</sub>	—0,2	„
NaHCO <sub>3</sub>	—0,2	„
Винограднаго сахара	—1,0.	

Для того, чтобы получить абсолютно прозрачную питательную жидкость, лучше каждую из этих составных частей растворять в отдельной колбѣ и лишь перед самым опытом смѣшать и черезъ фильтръ сливать в сосудъ, служащій резервуаромъ для питательной жидкости (4). Само собою разумѣется, что все эти составныя части питательной жидкости должны быть абсолютно химически чисты. Несмотря однако на эти предосторожности, все же в постоявшей жидкости образуется иногда муть (вѣроятно, отъ образования углекислаго кальція). Такую жидкость не слѣдуетъ употреблять для опытовъ.

Къ части приготовленной такимъ образомъ свѣжей нормальной питательной жидкости прибавляютъ, лучше передъ самымъ опытомъ, опредѣленное количество испытуемаго вещества и помѣщаютъ отравленную жидкость в меньшіе резервуары (3), наполняемые съ такимъ расчетомъ, чтобы во время опыта не было надобности прибѣгать къ повторному наполненію резервуаровъ питательной жидкостью.

Какъ видно на рисункѣ, изъ этихъ высоко расположенныхъ резервуаровъ нормальная и отравленная питательныя жидкости по резиновымъ трубкамъ попадаютъ в ниже стоящія бюретки и наполняютъ ихъ до желательнаго уровня. На резиновыхъ трубкахъ находятся зажимы, позволяющіе желательнымъ образомъ суживать просвѣтъ этихъ трубокъ и легко поддерживать такимъ образомъ в градуированныхъ бюреткахъ постоянно одинъ и тотъ же уровень, что поддерживаетъ и постоянное одинаковое давленіе жидкости в обѣихъ бюреткахъ.

Уровень жидкости в бюреткахъ всегда долженъ быть ниже верхняго конца бюретокъ, во-первыхъ, для того, чтобы излишекъ кислорода, насыщающаго жидкость, могъ свободно выходить чрезъ соответствующую трубку, а, во-вторыхъ, для того, чтобы в случаѣ надобности давленіе в бюреткахъ могло быть поднято.

Промывъ предварительно обѣ бюретки и всѣ остальные части аппарата (змѣвикъ и соединительную канюлю) нормальной питательной жидкостью и наполнивъ затѣмъ одну изъ бюретокъ нормальной питательной жидкостью, а другую отравленной до желательнаго уровня, приступаютъ къ насыщенію жидкости въ бюреткахъ кислородомъ.

Изъ металлическаго цилиндра (11) сгущенный кислородъ пускается чрезъ сосудъ для промыванія кислорода (12), содержащій растворъ ѣдкой щелочи, и чрезъ соединительную вилообразную трубку (13) въ обѣ бюретки одновременно или же порознь. Необходимо пропускать кислородъ постепенно, не сразу, чтобы избѣжать слишкомъ сильнаго волненія жидкости въ бюреткахъ. Получивши желательное давленіе со стороны кислорода, лучше насыщать жидкость послѣднимъ непрерывно въ теченіе всего опыта.

Одновременно съ наполненіемъ бюретокъ или же нѣсколько раньше приступаютъ къ подогреванію воды въ металлическомъ ящикѣ (5), заключающемъ змѣвикъ.

Въ виду большого вліянія температуры питательной жидкости на дѣятельность вырѣзаннаго сердца (*Newell—Martin*, *Nawrocki*, *Кулябко*, *Каковскій*, *Лившицъ* [30] и др.) температура этой жидкости должна быть во время опыта, по возможности, постоянна, для чего необходимо при помощи хорошаго терморегулятора (7) поддерживать одинаковую степень нагрѣванія. Такъ какъ, однако, температура воды въ металлическомъ ящикѣ всегда на одинъ—два градуса выше температуры питательной жидкости, протекающей чрезъ змѣвикъ, то для правильнаго сужденія о послѣдней необходимо при помощи особаго термометра (14) измѣрять температуру жидкости при самомъ вхожденіи ея въ сердце. Въ моихъ опытахъ температура жидкости при вхожденіи въ сердце была на уровнѣ 37—38° и колебалась maximum на  $\frac{1}{2}$  градуса.

Когда аппаратъ такимъ образомъ приготовленъ, можно приступить къ препаровкѣ сердца и соединенію его съ аппаратомъ.

Выборъ сердца имѣетъ большое значеніе для успѣха опытовъ. Я остановился на сердцахъ кроликовъ, главнымъ образомъ, потому, что при примѣненіи искусственной 111

тельной жидкости лучше всего пульсируют именно кроличьи сердца; значительно же хуже сердца кошек и особенно собак; съ сердцами кошек и собак сокращения получаются неправильныя, непродолжительныя; мышцы сердца при этомъ претерпѣваютъ иногда какое-то набуханіе, повидимому, изъ-за того, что *Ringer-Locke*'овская жидкость является для сердечной мышцы кошек и собак не изотоническимъ растворомъ. Въ послѣднее время и другіе авторы для экспериментовъ съ вырѣзаннымъ сердцемъ пользуются почти исключительно кроличьими сердцами (*Боcharовъ*, *Лившицъ*, *Андроновъ*<sup>1)</sup> и др.).

При препаровкѣ самаго сердца нѣкоторые авторы (напр., *Боcharовъ*) обезкровливали предварительно животное, наркотизированное эфиромъ или хлороформомъ и привязанное къ обыкновенной операционной доскѣ, чрезъ отпрепарованную сонную артерію; одновременно взаимѣнъ вытекавшей изъ послѣдней крови вводили черезъ яремную вену подогрѣтую до температуры тѣла нормальную питательную жидкость, пока изъ сонной артеріи не начинала вытекать жидкость, едва окрашенная кровью. Во избѣжаніе необходимаго при этомъ оглушенія животнаго (продолжительнаго наркоза или удара по головѣ) *Каковскій* часто прибѣгалъ къ быстрой перерѣзкѣ шеи животнаго большимъ острымъ ножомъ, при чемъ попаданіе воздуха въ сердце чрезъ яремную вену не отражалось на дѣятельности вырѣзаннаго сердца, а въ аорту и вѣнечные сосуды воздухъ не попадалъ изъ-за положительнаго давленія въ аортѣ.

Я прибѣгалъ къ кратковременному (1—2 мин.) хлороформированію животнаго, послѣ чего сейчасъ же широко вскрывалъ грудную клѣтку (два продольныхъ разрѣза по сосковымъ линіямъ соединялись на уровнѣ нижнихъ реберныхъ дугъ поперечнымъ, послѣ чего вся передняя грудная стѣнка легко подымалась кверху и отрѣзывалась у грудиноключичныхъ сочлененій).

Захвативши двумя пальцами лѣвой руки сердечную сорочку, я надрѣзывалъ ее у верхушки и затѣмъ разрѣзы-

<sup>1)</sup> „О сравнительномъ дѣйствіи на изолированное сердце одноатомныхъ и многоатомныхъ алкоголей жирнаго ряда“. Дисс., СПБ. 1907 г.,

валь кверху вдоль длинной оси сердца. При этомъ необходима осторожность, чтобы не поранить ни сердечной мышцы, ни сосудовъ. Послѣ этого подводятъ подъ аорту лигатуру и перерѣзываютъ аорту подальше отъ сердца (приблизительно на разстояніи 1 сант. отъ ея устья). Вслѣдъ затѣмъ перерѣзываются полныя вены и *art. pulm.*, по возможности, близъ устьевъ ихъ, чтобы облегчить во время опыта оттокъ жидкости изъ сердца. При этомъ необходимо шариками выбирать вокругъ сердца кровь, чтобы видѣть ясно поле дѣйствія и не поранить тонкихъ стѣнокъ предсердій.

Послѣ этого въ аорту, какъ можно выше, вводятъ описанную выше стеклянную аортальную канюльку такъ, чтобы нижній конецъ ея приходился надъ полулунными заслонками и не могъ попасть въ желудочекъ сердца, а также закрыть устья вѣчныхъ артерій. При помощи толстой нитки аорта привязывается къ канюлькѣ на уровнѣ бороздки (e).

Прежде чѣмъ соединить вырѣзанное такимъ образомъ и привязанное къ аортальной канюлькѣ сердце съ аппаратомъ, необходимо промыть аорту и вѣчные сосуды отъ крови. Для этой цѣли можно воспользоваться впрыскиваніемъ подогрѣтой (37—38°C) нормальной питательной жидкости изъ обыкновенной лабораторной промывалки. Если въ аортѣ уже успѣлъ образоваться свертокъ, то его легко удалить чрезъ канюльку помощью тонкой камышинки или иглы. Послѣ этого аортальную канюлю изъ той же промывалки наполняютъ доверху питательной жидкостью и, убѣдившись, что ни въ ней, ни въ начальной части аорты нѣтъ пузырьковъ воздуха, закрываютъ отверстіе (a) пальцемъ и соединяютъ съ нижнимъ концомъ соединительной трубки въ камерѣ. Непосредственно передъ этимъ слѣдуетъ пропустить чрезъ всю систему аппарата токъ нормальной питательной жидкости, чтобы освободить аппаратъ отъ воздуха. Жидкости слѣдуетъ давать вытекать изъ аппарата вплоть до самаго момента соединенія съ нимъ вырѣзаннаго сердца.

Послѣ помѣщенія вырѣзаннаго сердца въ камеру и соединенія его съ аппаратомъ, чрезъ который пропускается нормальная питательная жидкость, выжидаютъ пока сердце начнетъ оживать и пульсировать.

Вытекающая изъ сердца чрезъ отверстіе полыхъ венъ жидкость собирается въ установленный на днѣ камеры низкій сосудъ и по трубкѣ (19) отводится для измѣренія въ градуированный цилиндръ.

Въ большинствѣ случаевъ сердце начинаетъ пульсировать тотчасъ же послѣ соединенія его съ аппаратомъ; иногда же пульсація наступаетъ чрезъ нѣсколько минутъ или же и вовсе не появляется. Въ послѣднемъ случаѣ наиболѣе частой причиной являются или тромбъ (свертокъ крови), закупорившій въ какомъ-либо мѣстѣ просвѣтъ вѣчнаго сосуда (это узнается по почти полному отсутствію вытекающей жидкости), или же попаданіе воздуха въ тѣ же сосуды (что очень легко узнается по появленію подъ эпикардомъ бѣловатыхъ полосокъ и пузырьковъ). Иногда пропусканіемъ жидкости подъ сильнымъ давленіемъ удается освободить вѣчные сосуды отъ воздушныхъ пузырьковъ. Вообще же— съ сердцемъ, которое долго не удается заставить пульсировать, лучше не производить экспериментовъ.

Иногда же сердце нѣкоторое время не пульсируетъ безъ видимаго присутствія указанныхъ причинъ; тогда слѣдуетъ испытать массажъ, который для кроличьяго сердца въ такихъ случаяхъ является весьма полезнымъ: слѣдуетъ нѣсколько разъ ритмически и нѣжно сжать сердце, послѣ чего оно начинаетъ прекрасно сокращаться.

Для уставшаго или же отравленнаго сердца такимъ же оживляющимъ его импульсомъ иногда является повышение давленія жидкости въ системѣ аппарата.

Когда сердце начинаетъ пульсировать, устанавливаются его связь съ пишущимъ приборомъ (можно сдѣлать это и раньше), продѣвая возможно поверхностнѣе, черезъ эпикардъ сердечной верхушки, крючечекъ, другимъ концомъ своимъ прикрѣпленный къ рычагу. Во время опыта крючечекъ легко вынимается и соединяется съ любой частью сердца.

Получивши запись сердечныхъ сокращеній при пропусканіи нормальной питательной жидкости, въ любой моментъ закрываютъ пришлифованный кранъ бюретки (2) и открываютъ кранъ бюретки (1), содержащей отравленную жидкость. Этого момента приходится иногда выжидать, пока установится средняя дѣятельность сердца. Въ особенности это важно при

производствѣ опытовъ съ веществами, улучшающими сердечную дѣятельность, ибо максимальную дѣятельность достигнутую при прохожденіи нормальной питательной жидкости некуда улучшить, а при средней дѣятельности сердца удобно, наблюдать усиленіе и ослабленіе ея подѣ влияніемъ испытываемаго вещества.

Въ нижеприведенныхъ протоколахъ временемъ отъ начала опытовъ я считаю время отъ момента соединенія сердца съ аппаратомъ. Помимо числа сердечныхъ сокращеній въ 1 минуту въ періодъ установившейся сердечной дѣятельности и въ періодъ пропусканія испытываемаго вещества въ протоколахъ отмѣчались высота отдѣльныхъ сокращеній въ различные періоды опыта и количество протекавшей чрезъ сердце жидкости чрезъ опредѣленные промежутки времени (чаще всего 5—ти минутные). Всѣ качественныя измѣненія дѣятельности сердца помимо ихъ регистраціи на кривой кимографа отмѣчались и въ примѣчаніяхъ протокола.

### Опыты съ периплоциномъ.

При изученіи дѣйствія того или иного фармакологическаго вещества на вырѣзанное сердце необходимо обращать особое вниманіе на концентрацію растворовъ, съ которыми приходится экспериментировать. Особенно это относится къ сердечнымъ средствамъ, полезное вліяніе которыхъ мы желаемъ изучить. При этомъ мы должны прежде всего отыскать тѣ степени разведенія растворовъ испытываемаго вещества, при дѣйствіи которыхъ на вырѣзанное сердце сказываются токсическій и терапевтическій эффекты. Изученіе того и другого необходимо не только ради теоретическаго, но еще въ большей степени ради практическаго интереса, такъ какъ оно объясняетъ намъ аналогичныя явленія, наблюдающіяся при примѣненіи сердечныхъ средствъ на человѣкѣ, особенно внутривеннымъ путемъ. Изучая вліяніе токсической дозы сердечнаго средства на вырѣзанное сердце, мы можемъ выяснитъ причины пагубнаго вліянія той же дозы при неосторожномъ примѣненіи ея на человѣкѣ. Постепенно переходя отъ токсической дозы къ терапевтической, мы выясняемъ характеръ и природу полезнаго вліянія изучаемаго средства. При отысканіи токсической и терапевтической дозъ

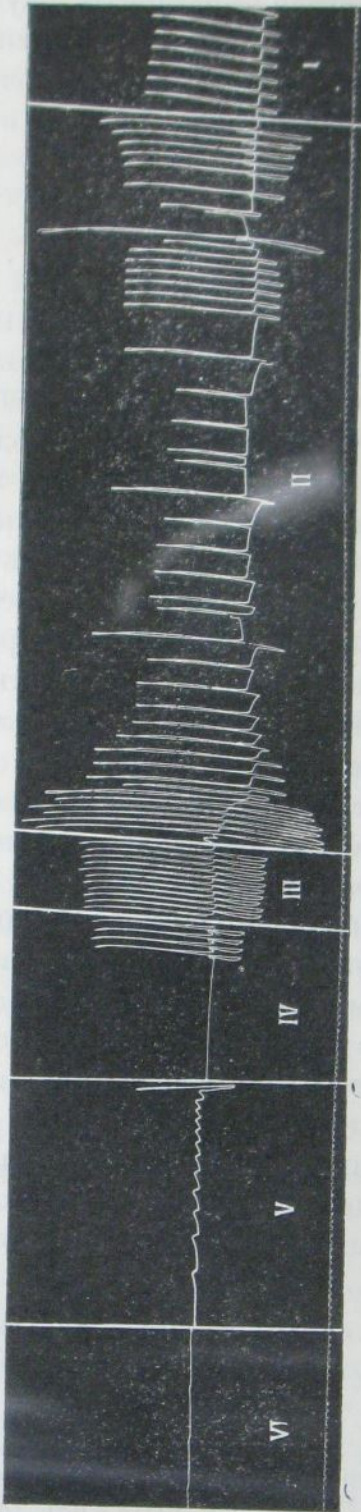
испытуемаго средства приходится дѣйствовать ощупью, лишь до извѣстной степени пользуясь тѣми данными о токсичности того или другого препарата, которыя извѣстны изъ экспериментовъ на цѣломъ животномъ или еще въ большей степени изъ клиническаго опыта.

Экспериментировать съ периплоциномъ <sup>1)</sup> я началъ въ малыхъ степеняхъ разведенія, а именно 1:5000, 1:10000. Но такія дозы оказались сильно токсичными. Черезъ нѣсколько секундъ, рѣдко 1—2 минуты послѣ пропусканія чрезъ вырѣзанное сердце упомянутыхъ растворовъ сердце окончательно переставало биться. Отмѣтить какую бы то ни было правильность на кривой, записывающей сердечныя сокращенія отравленнаго сердца при такихъ дозахъ нѣтъ возможности. Въ большинствѣ случаевъ велѣдъ за поступленіемъ въ сердце первыхъ порцій названныхъ растворовъ наблюдается рѣзкое учащеніе сокращеній, получающихъ характеръ *delirium cordis*. Обнаруживая въ нѣкоторыхъ случаяхъ незначительное укороченіе высоты отдѣльныхъ сокращеній, *сердце сразу останавливается и почти всегда въ систолическомъ сокращеніи*. Этому въ немногихъ случаяхъ *предшествуетъ появленіе краткаго періода замедленія*.

Однако уже разведенія периплоцина въ 1:20000, 1:25000 при воздѣйствіи на вырѣзанное сердце обнаруживаютъ нѣкоторую правильность; здѣсь мы уже можемъ наблюдать намеки на тѣ этапы, тѣ періоды въ дѣйствіи периплоцина на вырѣзанное сердце, которые свойственны среднимъ и терапевтическимъ дозамъ этихъ веществъ.

Общій характеръ вліянія на вырѣзанное сердце раствора периплоцина въ разведеніи 1:25000 виденъ на прилагаемомъ рисункѣ, а частности отмѣчены въ нижеприведенномъ протоколѣ.

<sup>1)</sup> Матеріаломъ для экспериментовъ надъ животными и наблюдений надъ человѣкомъ служилъ *Periplocinum Merck'a* изъ Darmstadt'a, отпускаемый фабрикой въ 1-граммовыхъ баночкахъ.



*Объяснение рисунка 3-го:* I—норма<sup>1)</sup>; II—влияние периллоцина (1:25000) спустя 1 2—1 минуту III—спустя 3 мин.; IV—спустя 5 мин. ... сразу полная остановка сердца; V—посль 12—минутного влияния на сердце периллоцина и последующего затыъмь 19—минутного пропусканія нормальной жидкости и массажа вновь появившіяся сокращенія; VI—посль 24—минутного опусканія нормальной жидкости.

<sup>1)</sup> Всѣ кривыя слѣдуетъ читать справа налево, какъ онѣ и записывались на вращающейся лентѣ кимографа.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ РАСТВОРА ПЕРИПЛОЦИНА  
(1:25000).

Сердце кроличьей самки; вѣсъ—6,1 грам..  
Температура жидкости при вхожденіи въ сердце—38°.

Время отъ на- чала опыта въ минутахъ.	Число пульса- цій въ 1 мин.	Высота сокра- щеній въ мил- лим.	Количество вы- текающей изъ сердца жидк..	П Р И М Ъ Ч А Н І Я .
4				Энергичныя сокращенія.
10			—	
12				
15			55 <sup>1)</sup>	
20			59	
24	70	39	43	
24'20" <sup>2)</sup>	64	39	—	Периплоцинъ (1:25000 питательной жидкости).
24'30"	76	42		
25	72	85—31		
26	52	26—75		
27	168	87—89	31	
28	146	45		
29	126	51		Послѣ 29' отъ начала опыта сразу полная остановка сердца въ систоль.
32			40	Массажъ сердца безрезультатенъ.
35				
36			25	Пущена нормальная жидкость.
41			22	
44				Сердце совершенно неподвижно.
45			—	Повышено давленіе на 15 дѣленій <sup>3)</sup> .
48			14	Единичныя сокращенія только праваго сердца.
54			33	Сердце снова совершенно неподвижно. Лѣвый желудочекъ все въ ясно систолич. сокр..
55				Массажъ; послѣ чего единичное сокращеніе.
58	62	3		Начались самостоятельныя сокращенія праваго желудочка.
60	30	1	34	Съ трудомъ записываются еле замѣтныя сокращенія праваго желудочка.
65			29	Крючекъ задѣтъ за правое сердце.

1) Числа, проставленныя въ этой графѣ, обозначаютъ количество вытекшей изъ сердца жидкости за періодъ времени отъ момента, соотвѣтствующаго выше обозначенному числу или же проставленной вмѣсто него чертъ (—).

2) Подчеркнуты начальные моменты пропусканія отравленной и нормальной жидкости.

3) Каждое дѣленіе по объему соотвѣтствуетъ 5 к. с. жидкости.

72	12	2	18	Рѣзкія сокращенія одного праваго сердца.
73			—	Снова периплоцинь 1:25000.
75	18	3		Чуть болѣе замѣтныя сокращенія.
80	12	4—3	16	Единичныя сокращенія праваго желудочка.
87				Сокращенія вовсе прекратились.
95				Сокращенія не возобновились.

Въ приведенномъ опытѣ вліяніе периплоцина начало сказываться уже черезъ нѣсколько секундъ. Какъ видно изъ рисунка, совершенно ритмичная до пропусканія периплоцина дѣятельность сердца (I) тотчасъ же стала рѣзко аритмичной. Въ измѣненіяхъ, которыя произошли подъ вліяніемъ периплоцина, можно отмѣтить какъ увеличеніе высоты отдѣльныхъ сокращеній, главнымъ образомъ, въ началѣ и въ концѣ 1-й минуты воздѣйствія периплоцина (II), такъ и періодическія замедленія сердечныхъ сокращеній. Къ концу первой минуты аритмія нѣсколько выравнялась и наблюдалось постепенное увеличеніе высоты сокращеній (почти вдвое противъ нормы). Въ теченіе 2-й минуты воздѣйствія периплоцина снова появилась рѣзкая аритмія (высота сокращеній колебалась отъ 26 до 75 *mm.*), а черезъ 3 минуты сокращенія стали ритмичными, но въ то же время рѣзко учащенными (III). Послѣ 5—минутнаго вліянія периплоцина довольно энергичныя сокращенія сразу прекратились (IV), и сердце остановилось въ систолѣ. Массажъ во время продолжавшагося пропусканія периплоцина не оказалъ никакого дѣйствія. И лишь черезъ 12 минутъ послѣ пропусканія нормальной жидкости и повышенія давленія не на долго появились единичныя сокращенія только правой половины сердца. Слабыя самостоятельныя сокращенія опять только праваго желудочка появились лишь послѣ 19-ти минутнаго пропусканія нормальной жидкости (V). Въ послѣдующія минуты и эти сокращенія постепенно ослабѣвали (VI). При вторичномъ пропусканіи раствора периплоцина той же концентраціи понадобилось уже 8 мин. до полного прекращенія какихъ бы то ни было сокращеній праваго желудочка.

Что касается вытекавшей изъ сердца жидкости, то количество ея равнялось до пропусканія периплоцина въ среднемъ 11 куб. с. въ 1 мин. <sup>1)</sup>, въ первыя 3 минуты послѣ пропусканія периплоцина равнялось 10 к. с., въ послѣдующія пять мин.—8, затѣмъ—7. И при послѣдующемъ пропусканіи нормальной питательной жидкости, повидимому, какъ результатъ послѣдствія периплоцина, количество вытекавшей жидкости уменьшалось и равнялось въ теченіе первыхъ 5-ти минутъ въ среднемъ 4 к. с. въ 1 мин., а затѣмъ постепенно начало увеличиваться до 5—6, а по мѣрѣ приближенія къ моменту полнаго умиранія сердца уменьшалось до 3—2 куб. с..

Резюмируя результаты опыта, мы должны придти къ заключенію, что имѣли дѣло съ *токсической* для сердца дозой периплоцина, вызвавшей аритмію и быструю остановку сердца, повидимому, по причинѣ паралича сердечной мышцы, такъ какъ механическія раздраженія не въ состояніи были вызвать сокращенія остановившагося сердца. Наиболѣе выносливой оказалась правая половина сердца, которая одна только давала слабыя сокращенія при постепенномъ освобожденіи сердца отъ периплоцина. Въ первомъ періодѣ дѣйствія периплоцина можно было отмѣтить *увеличеніе отдѣльныхъ сокращеній и замедленіе ихъ*—свойства, какъ мы увидимъ изъ дальнѣйшаго, наблюдающіяся при воздѣйствіи терапевтическихъ дозъ периплоцина. Слѣдуетъ еще отмѣтить очень быструю діастолу, о чемъ свидѣтельствуетъ отвѣсно нисходящее колѣно, почти совпадающее съ восходящимъ, каждаго отдѣльнаго сокращенія на всей кривой. *Уменьшеніе количества вытекавшей изъ сердца жидкости* въ періодъ пропусканія периплоцина и первыя минуты послѣ него слѣдуетъ объяснить суженіемъ вѣчныхъ сосудовъ, чрезъ которые протекаетъ питательная жидкость, а въ моменты, близкіе къ умиранію сердца, и чрезвычайно слабыми сокращеніями сердечной мышцы.

<sup>1)</sup> Для большей наглядности опускаю дробныя части. Точныя же цифровыя данныя видны изъ соотвѣтственной графы протокола.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ПЕРИПЛОЦИНА (1:50000).

Сердце кролика—самца; вѣсъ—4,4 грам..

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце  
37,5—37,7°.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я .

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульсаціи въ 1 мин..	Высота сокращеній въ миллим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
12			—	
16			53	
20			49	
27	70	62	88	
27'30"	70	60	—	Периплоцинь (1:50000 питательной жидкости).
28	62	66		
29	58	70		
30	52	78	36	
31	64	86		
32	62	82		
33	58	67		
35	34	57	69	Сердце сразу остановилось (сократившись въ систолѣ).
38			23	Пущена нормальная жидкость; сейчасъ же появились аритмическія энергичныя сокращенія и единичныя сокращенія предсердій.
39'10"		56		Сразу прекратились сбщія сокращенія; остались единичныя сокращенія предсердій.
40'5"		52		Два единичныхъ общихъ сокращенія; тѣ же сокращенія предсердій.
42			27	
45			16	Все одни единичныя сокращенія предсердій.
50			21	Повышено давленіе на 20 дѣлений.
51'15"				Одно общее сокращеніе.
53	50	26	14	Снова начались общія сокращенія.
54	36	28		
55	72	37		
56	56	33		
58	48	36	28	Аритмія.
60	82	34—37		То же.
62	76	27—36	30	Аритмія выравнивается; преимущественныя сокращенія праваго желуд.
65	60	31	21	Ритмическія сокращенія.

65'30"	56	29	—	Снова периплоцинь 1:50000.
67	52	30		
68	48	35		
69	44	42		
70	42	37	31	
73	60	31		Замѣтное удлиненіе періода діастолы.
74	52	28		
75	36	26	36	Значительное замедленіе пульсацій.
76	8	24		
76'10"				Остановка сердца въ систолѣ.
70'5"				Единичныя сокращенія сердца.
80			22	Единичныя сокращенія только сердечныхъ ушекъ и праваго предсердія.
82'5"			—	Пущена нормальная жидкость.
83				2—4 общихъ сокращенія.
85			36	Сердце все неподвижно.
86		16		Одно общее сокращеніе.
88	20	15		Начались ритмическія сокращенія.
89	32	14—16		
90	46	16	43	На кривой отмѣчается ясное удлиненіе періода діастолы.
92	64	13		
95	68	10—12	33	
97	66	9—13	14	
97'30"	68	10	—	Въ третій разъ пущень периплоцинь 1:50000.
99	58	12		Начинается аритмія.
100	60	8—12		
103	54	12—14	14	
106	40	15		
109	22	15	16	
113		10	9	Въ теченіе 113'—114' записано 2 сокращенія.
118			14	Въ періодъ 113'—118' сокращеній вовсе не было.
118'10"			—	Пущена нормальная жидкость.
119				Нѣсколько энергичныхъ сокращеній праваго желудочка.
121		6	36	Въ теченіе 121'—122' одно общее сокращеніе.
125			33	
136			47	Въ послѣднія 2 минуты единичныя сокращенія предсердій (2—3 въ 1 м.). Въ дальнѣйшемъ прекратились какія бы то ни было сокращенія.



*Объяснение рисунка 4-го:* I—полная остановка сердца через  $7\frac{1}{2}$  мин. послѣ пропускания периплоци- на въ разведеніи 1: 50000; II—въ томъ же опытѣ впервые появившіяся 2 сокращения черезъ 2 мин. 5 сек. послѣ последовавшаго пропускания нормальной жидкости; III—послѣ 16-минутнаго пропускания нормаль- ной жидкости (замедленіе); IV—послѣ 27-минутнаго пропускания нормальной жидкости (снова учащеніе); V—въ томъ же опытѣ послѣ  $7\frac{1}{2}$ -минутнаго вторичнаго пропускания периплоцина (1:50000); VI—черезъ 9 мин. послѣ вторичнаго пропускания периплоцина (1:50000); VII—въ томъ же опытѣ послѣ 8-минутнаго вто- ричнаго пропускания нормальной жидкости; VIII—въ тѣхъ же условіяхъ черезъ 15 мин. (въ обоихъ по- слѣднихъ случаяхъ удлинненіе діастолической фазы).

Изъ протокола видно, что пропусканіе периплоцина въ разведеніи 1:50000 въ первыя минуты вызвало увеличеніе высоты сокращеній (съ 60 до 86), затѣмъ приблизившееся къ нормѣ; параллельно съ этими періодами наблюдалось замедленіе сокращеній. Однако послѣ  $7\frac{1}{2}$ —минутнаго пропусканія названнаго раствора периплоцина сердце сразу остановилось, сократившись въ систолѣ, послѣ ряда вполне ритмичныхъ и энергичныхъ сокращеній, какъ это видно на рисункѣ (I). Послѣ этого пропусканіе раствора периплоцина продолжалось еще 3 минуты, но сердце оставалось совершенно неподвижнымъ. Когда же была пущена чрезъ сердце нормальная жидкость, сердце снова начало пульсировать аритмично, и не всегда дѣлая общія сокращенія, а временами снова переставало пульсировать, чтобы черезъ нѣсколько секундъ обнаружить свою способность къ энергичнымъ общимъ сокращеніямъ (II). Черезъ 15 мин. послѣ пропусканія нормальной жидкости установился періодъ почти совершенно ритмическихъ сокращеній, то замедлявшихся (III), то снова учащавшихся (IV), съ небольшими колебаніями высоты сокращеній. При вторичномъ пропусканіи черезъ то же сердце того же раствора периплоцина до полной остановки сердца прошло уже 11 минутъ, колебанія высоты и частоты сокращеній были почти аналогичны съ тѣми, которыя наблюдались въ первый періодъ пропусканія периплоцина, но черезъ 7—8 минутъ послѣ вторичнаго пропусканія периплоцина замѣчается ясное удлиненіе діастолической фазы (V—VI), когда діастолическая волна не отвѣсно, а болѣе наклонно опускается къ абсциссѣ. Послѣ вторичнаго пропусканія нормальной жидкости сердце скоро оправилось, и уже черезъ 6 мин. появились вполне ритмическія сокращенія, менѣе энергичныя и болѣе частыя, но зато съ еще болѣе выраженной удлиненой діастолической фазой. Послѣ третьяго пропусканія периплоцина до остановки сердца прошло почти 16 мин.; сокращенія въ этотъ періодъ аритмичныя, но болѣе слабыя. Послѣдовавшее затѣмъ пропусканіе нормальной жидкости могло вызвать лишь появленіе единичныхъ сокращеній праваго желудочка и предсердій.

Въ приведенномъ опытѣ количество вытекавшей изъ сердца жидкости, равнявшееся до пропусканія перипло-

цина 12—13 куб. с. въ 1 мин., послѣ пропусканія его въ первыя 8 мин. почти не измѣнилось (около 13 куб. с.), а въ послѣдующія 3 минуты уменьшилось (8 к. с.). Уменьшеніе это, повидимому, какъ послѣдствіе периплоцина, продолжалось (7—6—4) въ первыя минуты пропусканія нормальной жидкости; въ послѣдующія же минуты оно начало измѣняться въ сторону увеличенія (5—6—7—8). При вторичномъ пропусканіи периплоцина наблюдалось то же: въ первыя минуты 8—7, въ послѣдующія—5 к. с.. Вторичное пропусканіе нормальной жидкости опять увеличило количество вытекавшей изъ сердца жидкости (12—8—7). Послѣ третьяго пропусканія периплоцина и послѣдующаго пропусканія нормальной жидкости отмѣчались аналогичныя явленія.

Въ данномъ опытѣ первая остановка сердца получилась отъ периплоцина черезъ короткое время (7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин.), но совершенно безъ бурныхъ явленій. Сказавшись въ нѣкоторомъ *увеличеніи высоты и уменьшеніи частоты сокращеній сердца*, вліяніе периплоцина выразилось въ дальнѣйшемъ во внезапной остановкѣ сердца. Но здѣсь мы не имѣли дѣла съ полнымъ параличемъ сердечной мышцы, такъ какъ пропусканіе нормальной жидкости легко вернуло сердце къ дѣятельности; при этомъ сердце, освобожденное отъ вліянія периплоцина, обнаружило способность къ столь же энергичнымъ, какъ и раньше сокращеніямъ (II); *въ послѣдующемъ сердце привыкло къ яду* и до остановки его потребовалось уже 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> и 16 мин.. Въ то же время подъ вліяніемъ периплоцина и, какъ результатъ послѣдствія его при пропусканіи нормальной жидкости, стала ясно *удлиняться фаза діастолическаго періода*, вслѣдствіе чего общая амплитуда сокращеній сердца увеличилась въ 2 и болѣе раза.

Такое увеличеніе объема діастолы является весьма благопріятнымъ для дѣятельности и питанія сердца условіемъ, такъ какъ наблюденія *Чуевского*<sup>1)</sup> показали, что сердце снабжается кровью, главнымъ образомъ, во время діастолы. Такимъ образомъ въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло *не съ рѣзко токсической дозой периплоцина*, которая помимо

1) Къ вопросу о механизмѣ питанія (resp. кровоснабженія) сердца теплокровныхъ. „Русскій врачъ“, 1904 г., № 12, стр. 440.

слабаго вліянія на высоту и частоту сокращеній обнаруживала даже полезное вліяніе на діастолическую фазу сокращеній.

И въ этомъ опытѣ вышеприведенныя данныя относительно количества вытекающей изъ сердца жидкости указываютъ на суженіе вѣнечныхъ сосудовъ подѣ вліяніемъ периплоцина.

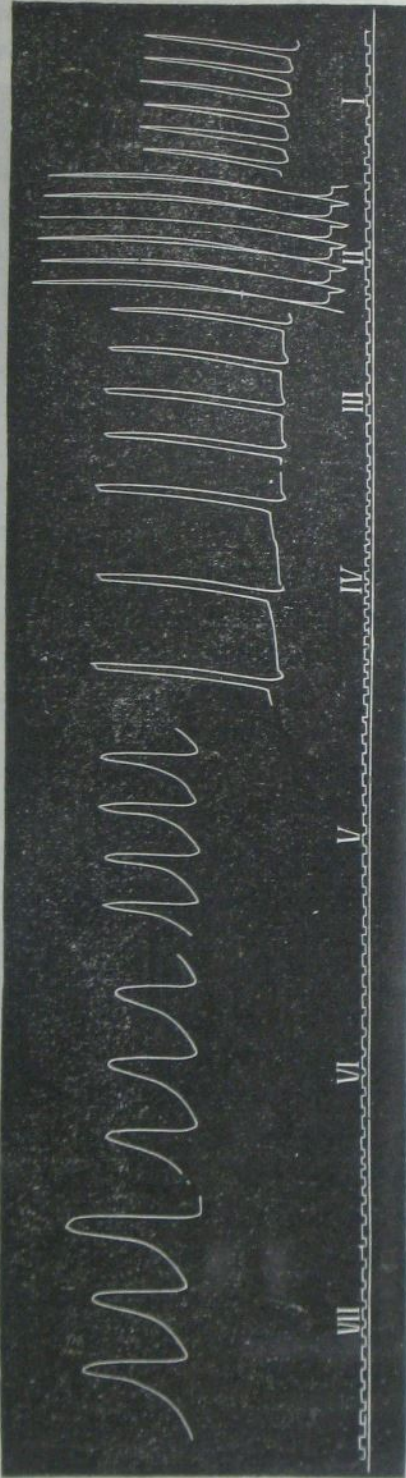
ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ РАСТВОРА ПЕРИПЛОЦИНА  
ВЪ РАЗВЕДЕНИИ 1:100000.

Сердце молодого кролика; вѣсъ—4,9 грам.

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,3—37,6°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульсацій въ 1 мин.	Высота сокращеній въ мм.лим.	Количество вытекающей изъ сердца жидк.	П Р И М Ъ Ч А Н І Я .
20	128	29	—	Ритмическія сокращенія средней силы.
21			12	
22	136	34		Пущенъ периплоцинъ 1:100000.
23	138	33	14	
24	124	48	7	
25	134	58		
26	130	54	13	
27	122	51	11	Незначительная аритмія.
28	82	36		
29	96	46	20	
30	64	38		За общими сокращеніями одно сокращеніе праваго желудочка и 4—5 сокращеній предсердій.
31	52	38	22	
32			—	Сердце остановилось въ систолѣ; сокращенія однихъ предсердій. Пущена нормальная жидкость.
33				
36			38	Къ сокращеніямъ предсердій присоединились слабыя сокращенія праваго желудочка.
38				
40	80	42	33	Только одновременныя сокращенія предсердій и праваго желудочка.
41	94	26—32		
45	72	22	48	Сразу энергичное общее сокращеніе, Энергичныя общія сокращенія съ нѣкоторой аритміей.
47	56	20		
48			—	Замѣтное удлиненіе діастолы.
49	82	14		
50	99	13		Снова пущенъ периплоцинъ 1:100000.
				Общія ритмическія сокращенія.

52	100	14	31	
55	48	16		
56				На одно общее сокращение 2-3 сокращения предсердий.
57	56	23	30	
60			12	Аритмия; до 14 сокращений в 1 мин.
70			37	Та же аритмия; до 12 сокращений в 1 минуту.
75	42	29	22	На одно общее сокращение 2-4 сокращения предсердий.
79				Послѣ нѣсколькихъ частыхъ сокращений сердце сразу остановилось вѣ систолѣ.
81			—	Пущена нормальная жидкость.
84			21	Первое послѣ перерыва общее сокращение.
90			42	Повышено давление на 20 дѣлений.
92				Начались энергичныя сокращения предсердий.
94			32	Снова одно общее сокращение всего сердца съ послѣдующими сокращениями предсердий.
95'30"				Начались частыя общія сокращения.
96	22	12	17	
97-98	36	16		Вслѣдъ за общими сокращениями слабыя сокращения праваго желудочка(прекрасно отмѣчаются на кривой) и 2-3 слабыхъ сокращения обоихъ предсердий.
99	52	16-6		На одно общее сокращение 2-3 сокращения праваго желудочка (кривая 6-ая).
100	96	6	28	Энергичныя сокращения одного праваго желудочка, дающія явственную запись (крючекъ задѣтъ за лѣвое сердце).
102	102	3		Болѣе слабыя сокращения одного праваго сердца.
104	70	5-3	30	
105			—	Снова периплоцинь 1:100000.
106	56	5		Начались общія сокращения, но съ болѣе замѣтнымъ участіемъ правой половины сердца.
108	92	3		
110	102	4	12	
112	104	5		Все тѣ же одни общія сокращения.
114	72	6		
115-116		12	14	На записи одно общее сокращение, вслѣдъ за которымъ слабыя сокращения правой половины сердца, не отмѣчающіяся на кривой. Сердце остановилось вѣ концѣ минуты вѣ систолѣ.
117				Пущена нормальная жидкость. До 117'общихъ сокращений нѣтъ.
118-119	32	14-8		Снова начались общія сокращения, прекрасно видныя на записи,



*Объяснение рисунка 5-го:* I—норма; II—влияние периллоина спустя 4 мин.; III—спустя 7 мин.; IV—спустя 10 мин.; V—через 24 мин. отъ начала опыта, въ которомъ периллоинъ пропущался въ теченіе 11 мин.; VI—въ тѣхъ-же условіяхъ чрезъ 26 мин.; VII—въ томъ же опытѣ чрезъ 36 мин. отъ начала его и чрезъ 9 мин. послѣ того, какъ вторично пропущался периллоинъ (1:100000).

Въ вышеприведенномъ опытѣ съ пропусканіемъ периплоина въ разведеніи 1:100000 съ первыхъ же минутъ начало рѣзко выясняться вліяніе его на высоту отдѣльныхъ сокращеній, которая постепенно увеличивалась и черезъ четыре минуты съ 29 mlm. поднялась до 58 (II); частота же сокращеній за этотъ періодъ очень мало измѣнилась; въ послѣдующія минуты высота сокращеній постепенно уменьшалась, хотя передъ самой остановкой сердца все еще была больше нормы; за этотъ періодъ ясно, хотя и постепенно, начало усиливаться замедленіе (III и IV). Черезъ 10 мин. послѣ пропусканія периплоина сердце послѣ сравнительно энергичныхъ сокращеній остановилось въ систолѣ; однако это не было полной остановкой сердца, такъ какъ при этомъ продолжались сокращенія предсердій, которыя за одну минуту до этого стали появляться въ промежуткахъ между общими сокращеніями. Уже черезъ минуту послѣ послѣдовавшаго пропусканія нормальной жидкости сердце начало обнаруживать признаки возвращенія къ нормальной дѣятельности: къ сокращеніямъ предсердій присоединились сокращенія праваго желудочка, а затѣмъ сокращенія стали становиться общими и довольно энергичными (42 mlm. противъ 29 mlm. до пропусканія периплоина); постепенно однако сокращенія стали ослабѣвать, и объемъ діастолической фазы сталъ замѣтно увеличиваться, при чемъ паузы между отдѣльными сокращеніями совершенно исчезли (V и VI). Вторичное пропусканіе раствора периплоина такой же крѣпости въ теченіе 9 мин. оставило сокращенія вполнѣ ритмичными, почти не вліяя однако на высоту сокращеній; характеръ же сокращеній, особенно діастолической фазы ихъ, остался безъ измѣненія (VII); послѣ этого общія сокращенія стали аритмичными, появились отдѣльныя сокращенія предсердій; общія сокращенія однако же снова стали замедляться и повышаться. Лишь черезъ 31 минуту послѣ вторичнаго пропусканія периплоина сердце сразу остановилось въ систолѣ. Вторичное пропусканіе нормальной жидкости уже медленнѣе возвращало сердце къ его обычной дѣятельности: за 9 минутъ отмѣчено было лишь одно общее сокращеніе; лишь послѣ повышенія давленія въ системѣ появились энергичныя сокращенія предсердій, вслѣдъ за которыми нача-

лись и общія замедленныя сокращенія средней силы. При этомъ въ дѣятельности сердца стала обнаруживаться характерная аритмія, ясно видимая на рисункѣ 6-омъ..



*Объясненіе рисунка 6-го: правая половина записана къ концу 98 мин. отъ начала опыта, лѣвая въ теченіе 99 мин.. Кривая представляетъ наглядно постепенный переходъ отъ общихъ сокращеній къ сокращеніямъ одного только праваго желудочка.*

На рисункѣ видно, какъ появившіяся вслѣдъ за нормальными общими сокращеніями отдѣльныя слабыя сокращенія праваго желудочка прекрасно отмѣчаются на діастолической половинѣ каждаго отдѣльнаго сокращенія; затѣмъ это катакротическое колебаніе отъ верхушки постепенно приближается къ абсциссѣ, удваивается и утраивается, когда вслѣдъ за общимъ сокращеніемъ сердца отмѣчаются 2—3—4 отдѣльныхъ и энергичныхъ сокращенія праваго желудочка; конецъ кривой (лѣвый) записанъ одними только сокращеніями праваго желудочка (хотя крючекъ по прежнему задѣтъ за верхушку лѣваго сердца).

Постепенно эти сокращенія праваго желудочка все больше ослабѣваютъ, учащаются. Пропусканіе раствора периплоцина въ третій разъ не подняло энергіи сокращеній, вызвавъ только нѣкоторое ихъ учащеніе и придавъ имъ снова характеръ общихъ сокращеній, но все же съ болѣе замѣтнымъ участіемъ правой половины сердца. Черезъ 16 мин. сердце снова остановилось въ систолѣ. Черезъ минуту послѣ послѣдовавшаго пропусканія нормальной жидкости появились энергичныя и замедленныя общія сокращенія.

Количество вытекавшей изъ сердца жидкости, въ нормѣ равное 12 к. с. въ 1 мин., послѣ периплоцина въ первыя 5 мин. равнялось 7, а въ слѣ-

дуюція 5 мин.—11 куб. с.; при послѣдующемъ пропусканіи нормальной жидкости оно равнялось въ среднемъ 10 куб. с.. При вторичномъ пропусканіи периплоцина—8—6—4 куб. с., а при вторичномъ пропусканіи нормальной жидкости—7—8—4—7 куб. с.. При пропусканіи периплоцина въ 3-й разъ рѣзкое пониженіе до 3—2 куб. с..

Въ опытѣ съ периплоциномъ въ разведеніи 1:100000 въ первомъ періодѣ ясно сказалось усиленіе сердечныхъ сокращеній, въ послѣдующемъ ясное замедленіе и наконецъ удлиненіе амплитуды діастолы, а слѣдовательно и всего сердечнаго сокращенія. При вторичномъ пропусканіи периплоцина той же концентраціи всѣ эти три фазы также отчетливо обнаружались. При этомъ привыкшее уже къ яду сердце до вторичной остановки функционировало въ теченіе продолжительнаго періода въ 31 мин., что можно объяснить тѣмъ, что болѣе или менѣе тѣсная связь яда съ тканью при первичномъ пропусканіи его дѣлаетъ ткань менѣе чувствительной къ повторному дѣйствію яда, вслѣдствіе чего типичная картина отравленія развивается медленнѣе. Однако при этомъ сердце и въ особенности нѣкоторые участки его становятся менѣе стойкими—появляется аритмія общихъ сокращеній, а затѣмъ постепенно выпадаетъ участіе лѣвой половины сердца въ сердечной работѣ. При разведеніи въ 1:100000 постепенное ослабленіе дѣятельности лѣвой половины сердца происходитъ не рѣзко, а постепенно ведетъ къ исключительнымъ сокращеніямъ праваго желудочка, какъ это наглядно видно на рисункѣ 6-омъ. Въ послѣдующіе періоды пропусканія периплоцина въ разведеніи 1:100000 сердечная дѣятельность постепенно падаетъ. Однако и послѣ 3-ьяго пропусканія периплоцина, какъ и послѣ 1-го и 2-го, нормальная жидкость тотчасъ же возвращаетъ остановившееся сердце къ дѣятельности, и каждый разъ сравнительно энергичной. Въ періоды пропусканія нормальной жидкости замедленная сначала послѣ пропусканія периплоцина сердечная дѣятельность постепенно учащается.

Полезное вліяніе периплоцина въ настоящемъ опытѣ ясно сказалось, главнымъ образомъ, въ увеличеніи высоты отдѣльныхъ сокращеній и періода діастолической фазы. Съ другой стороны остановки сердца не были полными и длительными.

*Суженіе вѣнечныхъ сосудовъ имѣло, повидимому, мѣсто въ первую половину первичнаго пропусканія периплоцина и вторую половину вторичнаго, но не въ рѣзкой степени и при пропусканіи нормальной жидкости исчезало.*

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ПЕРИПЛОЦИНА ВЪ РАЗВѢДЕНИИ 1:100000.

Сердце молодого кролика самца; вѣсъ—4,7 грам..

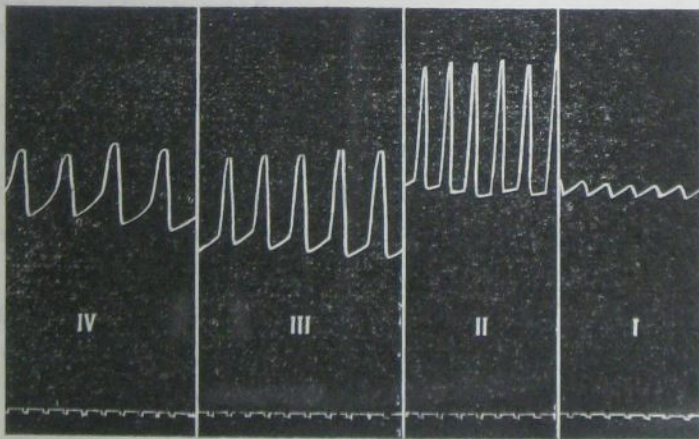
Температура жидкости при вхожденіи въ сердце—37,6°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульсацій въ 1 мин..	Высота сокращеній въ миллим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
П Р И М Ѣ Ч А Н І Я .				
10				Энергичныя ритмическія сокращенія.
22			—	Сокращенія нѣсколько слабѣе.
25	190	63	31	
25'5"			—	Пущенъ растворъ периплоцина 1:100000.
26	140	68		
27	144	69		
28	110	132	17	Постепенное нарастаніе высоты сокращеній.
29	102	122	14	
30	106	83—88	17	
31	108	75	17	
32	122	67		
33	120	53—59	30	
34	64	57	14	
35	50	72	9	
36	24	74		
37			—	Начинаются рѣдкія общія сокращенія, въ промежуткахъ между которыми частыя сокращенія обоихъ предсердій.
39			12	Между 38'-39' нѣтъ общихъ сокращеній.
39'10"				Два общихъ сокращенія; одно за другимъ.
40				Сокращенія учащаются (аритмичны, до 18 въ 1 мин.).
42				40—42' нѣтъ общихъ сокращеній; только сокращенія предсердій.
43			18	Начинаются рѣдкія ритмическія сокращенія.

47			17	Послѣ рѣдкихъ (до 6 въ 1 мин.) общихъ сокращеній сердце остановилось въ систолѣ (сокращенія предсердій продолжаются). Первое послѣ перерыва общее сокращеніе, за которымъ до 10 сокращеній въ 1 мин. (между ними отдѣльныя сокращенія предсердій).
50'15"				
52			18	Рѣдкія отчетливыя сокращенія одного только праваго желудочка.
56				Сокращенія одного праваго желудочка и обоихъ предсердій.
57			—	Пушена нормальная жидкость.
58				Все сокращенія одного праваго желудочка (до 30 въ 1') и въ промежуткахъ 2—3 сокращенія предсердій.
61			24	Болѣе частыя сокращенія праваго желудочка, которыя не записываются, такъ какъ крючекъ задѣтъ за верхушку лѣваго желудочка.
65			20	Частыя сокращенія праваго желудочка и предсердій; лѣвый все время сокращень въ систолѣ.
72	80	2	26	Крючекъ задѣтъ за верхушку праваго желудочка; запись.
74	74	2	—	Пушень периплоцинь 1:100000.
75	78	2	9	
76	96	2—3	7	
77	88	21	7	
79	80	18—34		Удлиненіе діастолы.
81	70	16	18	Все время сокращается только одинъ правый желудочекъ.
82	62	14		
84	68	12		
85	54	10		
87	62	8—10	16	Сокращается одинъ правый желудочекъ и одновременно оба предсердія.
89	60	6		Все время нѣтъ отдѣльныхъ сокращеній предсердій.
91	64	5		
93	64	3		
95	58	2—3	14	
99	54	2		

102	62	2	9	Рѣдкія и очень слабыя общія сокращенія правыхъ желудочка и предсердія.
117			14	

Изъ протокола опыта видно, что съ первой же минуты вліяніе периплоцина сказалось въ замедленіи и увеличеніи высоты отдѣльныхъ сокращеній. Въ то время однако, какъ замедленіе прогрессировало постепенно, увеличеніе высоты сокращеній рѣзко сказалось лишь черезъ 3—4 мин. и затѣмъ постепенно начало уменьшаться, оставаясь выше нормы даже и черезъ 11 мин., когда общія сокращенія сдѣлались чрезвычайно рѣдкими и къ нимъ въ промежуткахъ присоединились сокращенія однихъ предсердій. Въ дальнѣйшемъ сердечная дѣятельность стала еще болѣе неправильной: помимо аритміи общія сокращенія чрезвычайно замедлились (до 6 въ 1 мин.) и наконецъ совершенно прекратились, уступивъ мѣсто послѣ 31-минутнаго дѣйствія периплоцина однимъ только сокращеніямъ праваго желудочка и обоихъ предсердій. Послѣ столь продолжительнаго воздѣйствія периплоцина даже 15-минутное пропусканіе нормальной жидкости не вернуло сокращеніямъ общаго характера: продол-



Объясненіе рисунка 7-го: запись сокращеній праваго желудочка (крючекъ задѣтъ за верхушку праваго сердца)—I—черезъ 2 мин. послѣ вторичнаго пропусканія периплоцина (1:00000); II—въ томъ же опытѣ черезъ 3 мин.; III—черезъ 7 мин.; IV—13 мин..

жалась сокращенія предсердій и, главнымъ образомъ, праваго желудочка, вслѣдствіе чего для болѣе точной характеристики дѣятельности послѣднiго крючекъ былъ задрѣтъ за верхушку праваго сердца. Вышеприведенный рисунокъ, представляющій записъ дѣятельности праваго желудочка, наглядно показываетъ вліяніе вторичнаго пропусканія того же раствора периплоцина (1:100000).

И при вторичномъ пропусканіи периплоцина, какъ видно изъ рисунка и протокола, замедленіе нарастало постепенно, увеличеніе же высоты сокращеній рѣзко сказалось черезъ 3 мин.. Несмотря на 43-минутное вторичное пропусканіе периплоцина, дѣятельность сердца не парализовалась окончательно, и все еще продолжались, правда очень слабыя, сокращенія одной только правой половины сердца.

До пропусканія периплоцина въ 1 мин. вытекало изъ сердца 10 куб. сант., послѣ—7—14—17—15—14—9 куб. с. (въ первыя 10 мин., когда сокращенія были ритмичными); затѣмъ—6—5—4 куб. с. (въ періодъ рѣдкихъ и аритмичныхъ сокращеній). При послѣдующемъ пропусканіи нормальной жидкости—6—5—4 куб. с. въ 1 мин., и, наконецъ, при вторичномъ пропусканіи периплоцина (сокращенія одной правой половины сердца)—9—7—4—3—2 куб. с..

И въ данномъ опытѣ, несмотря на болѣе продолжительное пропусканіе периплоцина, ясно сказались фазы замедленія и увеличенія высоты сокращеній, а при вторичномъ пропусканіи периплоцина и удлинненіе діастолическаго періода (III и IV). Несмотря на 75-минутное (въ общей сложности) пропусканіе периплоцина въ вышеприведенной концентрации, сердце не парализовалось, и при этомъ наибольшую выносливость къ яду обнаружили правый желудочекъ и правое предсердіе.

Суженіе вѣнечныхъ сосудовъ, сказавшееся въ первыя минуты пропусканія периплоцина, затѣмъ, повидимому, на нѣкоторое время уступило мѣсто расширенію ихъ, но въ дальнѣйшемъ снова наступило стойкое суженіе.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ПЕРИПЛОЦИНА ВЪ РАЗВѢДЕНИИ 1:500000.

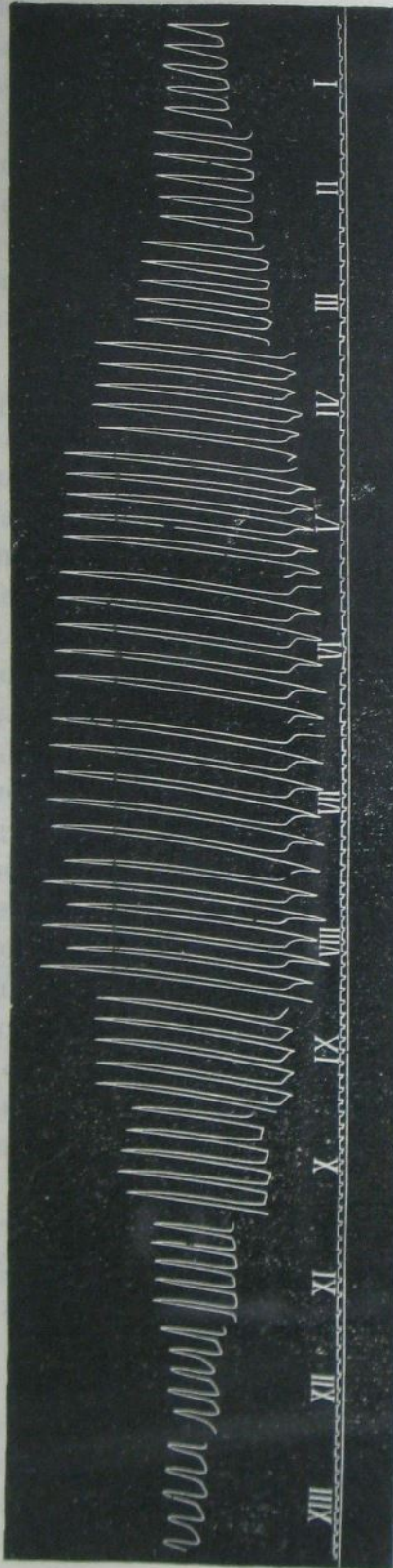
Сердце кролика-самки; вѣсъ—4,8 грам..

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце—37,6—37,8°.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульсаций въ 1 мин..	Высота сокращеній въ миллим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
10'				Ритмическія сокращенія.
14			—	
16			24	
18	130	15	23	
19	128	14	12	
20'5"	128	14	—	Растворъ периплоцина 1:500000.
20'30"	120	18		
21	122	25		
21'30"	110	36		
22	124	47	21	
23	108	52		
24	88	53	14	
25	82	48		
26	90	45—47	19	
27	88	42	10	
28	92	33	10	
29	84	22		
30	88	17	17	
31	90	18		
32	84	16		
33	80	11	21	
34	76	9		
35	80	7	14	
40	98	3	42	
43	96	3		
44			43	
45	98	3	11	
45'10"			—	Пущена нормальная жидкость.
46	100	3	7	
48		2	13	Видны общія сокращенія съ преимущественнымъ сокращеніемъ праваго желудочка.
51	92	1	28	
53	84	8		То же.
				На исходѣ 52' крючекъ задѣтъ за правый желудочекъ.

57	90	4	48	
58	92	3	12	
58'2"			—	Снова периплоцинь 1:500000.
60	90	3		
61	88	4	18	Сокращается только правая половина сердца.
65	90	11	17	
66	88	16		
67	80	17		
68	78	17	13	
69	76	15		
70	70	13		
71	72	12		Замѣтное удлинение діастолы.
72	64	12		
73	62	10	24	До сихъ поръ сокращенія одной правой половины сердца.
74	70	9		
75	72	9		
76	64	8	13	
77	62	7		
78	58	6		
80	56	5	12	
83	48	6		
88	50	5	17	
91	46	4		Правая половина сердца продолжаетъ сокращаться до 123'; при разрѣзаніи вынутаго изъ аппарата сердца замѣтны сокращенія отдѣльныхъ частей (также и лѣваго желудочка).



Об'ясненіє рисунка 8-го: I—норма; II—влияніє периплоцина спустя  $\frac{1}{2}$  мин.; III—спустя 1 мин.; IV— $1\frac{1}{2}$  мин.; V—2 мин.; VI—3 мин.; VII—4 мин.; VIII—6 мин.; IX—7 мин.; X—8 мин.; XI—10 мин.; XII—12 мин.; XIII—14 мин.; XIV—16 мин.; XV—18 мин.; XVI—20 мин.; XVII—22 мин.; XVIII—24 мин.; XIX—26 мин.; XX—норма; XXI—спустя 1 мин.; XXII—спустя 2 мин.; XXIII—спустя 3 мин.; XXIV—спустя 4 мин.; XXV—спустя 5 мин.; XXVI—спустя 6 мин.

Изъ протокола, а особенно наглядно изъ рисунка, видно вліяніе въ данномъ опытѣ периплоцина, главнымъ образомъ, на высоту отдѣльныхъ сокращеній. *Увеличеніе высоты сокращеній* послѣ 4-минутнаго пропусканія раствора периплоцина въ 1:500000, почти въ четыре раза превысившее норму (14 mhm. и 53 mhm.), проиходило *въ высшей степени постепенно*. Достигши своего максимума, высота сокращеній такъ же постепенно начала и уменьшаться при дальнѣйшемъ дѣйствіи периплоцина. Въ періодъ 25-минутнаго пропусканія периплоцина столь же явственно, хотя и не въ рѣзкой степени, наблюдалось постепенное замедленіе сокращеній (съ 128 до 98), а также и удлинненіе діастолической фазы каждаго отдѣльнаго сокращенія (черезъ 12—14 мин.; на рис.— XII и XIII). За все это время сокращенія оставались вполнѣ ритмичными. При послѣдовавшемъ пропусканіи нормальной жидкости ослабленіе сокращеній продолжало все же прогрессировать, и при сохранившемся характерѣ общихъ сокращеній ясно видна была преимущественная дѣятельность праваго желудочка. Это наглядно выразилось въ томъ, что послѣ того, какъ крючекъ былъ вынуть изъ верхушки лѣваго желудочка и задѣтъ за верхушку праваго желудочка, высота сокращеній на кривой поднялась съ 1 mhm. до 8. Послѣ 13-минутнаго перерыва съ пропусканіемъ нормальной жидкости вторичное пропусканіе того же раствора периплоцина черезъ 10 мин. снова значительно подняло высоту сокращеній съ 3 до 17 mhm. (при дѣятельности одной правой половины сердца). Въ дальнѣйшемъ подѣ вліяніемъ периплоцина сила сердечныхъ сокращеній начала постепенно уменьшаться, а замедленіе сокращеній начало постепенно прогрессировать (съ 90 до 46 сокращеній). Въ опытѣ слѣдуетъ отмѣтить *полное отсутствіе аритмическихъ сокращеній и отдѣльныхъ сокращеній предсердій или желудочковъ*. Болѣе стойкая правая половина сердца продолжала свою дѣятельность, несмотря на почти 90-минутное (въ общей сложности) пропусканіе периплоцина.

Количество вытекавшей изъ сердца жидкости, въ нормѣ равнявшееся 12 к. с. въ 1 мин., послѣ пропусканія периплоцина равнялось—12—7—9—10—9—7—8—11 куб. с. въ 1 мин..

Въ періодъ пропусканія нормальной жидкости—7—9—8—12, а при вторичномъ пропускаіи периплоцина—6—4—5—4—3—2 куб. с. въ 1 мин..

Резюмируя результаты опыта, мы можемъ отмѣтить тѣ же фазы въ дѣйствиі периплоцина, что и въ предыдущихъ опытахъ—увеличеніе высоты сокращеній (впервые столь постепенно возрастающее и убывающее), постепенное замедленіе ихъ и увеличеніе діастолической фазы сокращенія. Разница, по сравненію съ предыдущими опытами, заключается, главнымъ образомъ, въ степени проявленія этихъ фазъ. Вторичное пропускаіе периплоцина оказало столь же полезное вліяніе на дѣятельность болѣе стойкой правой половины сердца, какъ и первичное на все сердце. Отсутствіе вреднаго воздѣйствія периплоцина въ вышеприведенной концентраціи на сердце сказалось еще и въ томъ, что отдѣльныя его части (въ томъ числѣ и лѣвый желудочекъ) обнаружили ясную способность сокращаться даже и тогда, когда вынутое изъ аппарата сердце было разрѣзано.

Суженіе вѣнечныхъ сосудовъ при первичномъ пропускаіи периплоцина сказалось въ данномъ случаѣ очень слабо и быстро вернулось къ нормѣ при пропускаіи нормальной жидкости. При продолжительномъ вторичномъ пропускаіи периплоцина оно постепенно прогрессировало, по мѣрѣ ослабленія дѣятельности правой половины сердца.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ РАСТВОРОМЪ ПЕРИПЛОЦИНА ВЪ РАЗВѢДЕНІИ 1:500000.

Сердце кролика беременной самки; вѣсъ—5,1 грам..  
Температура жидкости при входеніи въ сердце 37,5—37,7°.

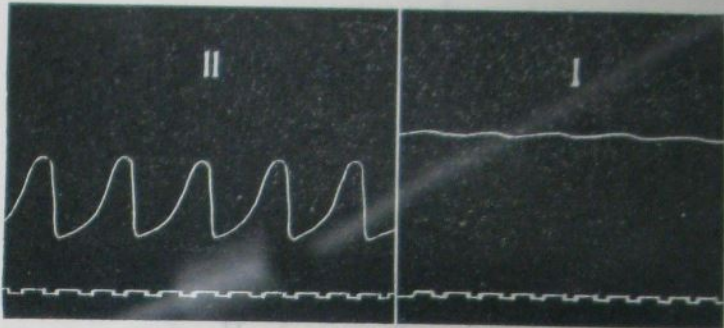
Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній сердца въ 1 мин..	Высота сокращеній въ милл..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	П Р И М Ѣ Ч А Н І Я .
5				Энергичныя ритмическія сокращенія. Сокращенія сдѣлались нѣсколько менѣе энергичными.
29	102	48	—	
32	108	46	25	Пущенъ растворъ периплоцина 1:500000.
32'20"			—	
34	100	54		

35	104	59		
36	110	56	16	
37	112	58		
38	108	54		
39	104	48		
40	110	32	18	
41	108	24—28		
42	80	25		Діастола удлиняється.
43	64	18		
44	48	15		
45	46	13	16	
49			17	Рѣдкія общія сокращенія, главнымъ образомъ, съ участіемъ правой половины сердца.
55			26	Тъ же рѣдкія сокращенія.
57	18	1—2		
58	22	2	14	Все время общія сокращенія всего сердца.
60				Сердце остановилось въ сильно сокращенномъ состояніи.
62			13	Въ теченіе 62-63' одно-два сокращенія.
66			12	Все время отсутствіе сокращеній.
67			—	Пущена нормальная жидкость.
71			15	Первыя и довольно энергичныя сокращенія (5—6 въ 1 мин.).
73	8	1,5		
75	12	1,5	12	
80	12	1,5	13	Общія сокращенія съ преимущественнымъ участіемъ праваго желудочка.
81			—	Периплоцинь 1:500000.
82	16	2		Тоть же характеръ сокращеній.
85	20	2	6	
90	22	2	9	Діастола дольше.
92				Сокращается только правая половина сердца.
95	28	2	8	
102	26	2	11	
105	24	3		
107			9	
108			—	Снова нормальная жидкость.
110	40	2	7	Все сокращенія одной правой половины сердца.

111	48	1,5		
113	44	1		
117	72	1		
120	64	11	19	Крючекъ задѣтъ за правый желудочекъ (запись рѣзко измѣняется).
123	60	10		
123'20"			—	Периплоцинъ 1:500000.
124	56	8		
125	56	8		
126	44	9		
128	32	9	9	

Взятое для данного опыта сердце случайно оказалось принадлежащимъ беременной самкѣ. Помѣщенное въ аппаратъ оно вскорѣ начало очень энергично сокращаться. Пришлось выждать 32 мин., пока сокращения сдѣлались менѣе энергичными. Вліяніе периплоцина и въ данномъ случаѣ сказалось въ увеличеніи высоты сердечныхъ сокращеній, обнаруживавшемся въ теченіе 6 мин., послѣ чего сила сокращеній начала постепенно ослабѣвать. Замедленіе сокращеній начало сказываться лишь послѣ 10—минутнаго пропуска периплоцина и постепенно дошло съ 108 до 46. Удлиненіе діастолы можно было замѣтить уже при первичномъ пропусканіи периплоцина (черезъ 10 мин.). Черезъ 13 мин. сокращения стали весьма рѣдкими (но все же общаго характера), а черезъ 28 мин. сердце остановилось въ сильно сокращенномъ состояніи, послѣ чего въ теченіе дальнѣйшаго 7—минутнаго пропуска периплоцина отмѣчено было всего 1—2 сокращения. Пропусканіе нормальной жидкости лишь черезъ 4 мин. вызвало снова появленіе сокращеній, которыя впослѣдствіи происходили, главнымъ образомъ, при преимущественномъ участіи праваго желудочка. Вторичное пропусканіе периплоцина очень слабо повысило сокращения и вызвало нѣкоторое учащеніе ихъ. Въ этотъ періодъ замѣтны были сокращения только правой половины сердца, съ прогрессирующимъ удлиненіемъ діастолическаго періода. Вторичное пропусканіе нормальной жидкости не оказало существеннаго вліянія на дѣятельность сердца. Благодаря тому, что сокращалась одна правая половина сердца, а крючекъ былъ задѣтъ за верхушку лѣваго желудочка, записы-

вались очень слабыя сокращения. Когда же вынутый из лѣвой верхушки крючекъ задѣтъ былъ за верхушку праваго желудочка, запись рѣзко измѣнилось, что очень ясно видно на слѣдующемъ рисункѣ:



*Объясненіе рисунка 9-го:* I—запись сердечныхъ сокращеній послѣ двукратнаго (35 и 27-минутнаго) пропусканія периплоцина и послѣдующаго пропусканія нормальной жидкости въ теченіе 12 мин.; II—запись сокращеній праваго желудочка въ томъ же опытѣ спустя нѣсколько секундъ, въ теченіе которыхъ крючекъ, вынутый изъ верхушки сердца, былъ задѣтъ за правый желудочекъ.

Пропусканіе того же раствора периплоцина въ третій разъ, не оказавъ существеннаго вліянія на высоту сокращеній, вызвало ихъ ясное замедленіе.

Количество протекавшей черезъ сердце жидкости, въ нормѣ равное 4 куб. с. въ 1 мин., послѣ пропусканія периплоцина равнялось 4—3—4—5—3 к. с.; при первичномъ пропусканіи нормальной жидкости—4—3 к. с.; при вторичномъ пропусканіи периплоцина—1,5—2; при вторичномъ пропусканіи нормальной жидкости—4—2 к. с..

Въ данномъ опытѣ индивидуальныя особенности сердца (возможное вліяніе на него беременности), нѣкоторыя особенности условій даннаго случая (продолжительныя энергичныя сокращенія до периплоцина) способствовали, по видимому, тому, что обычное вліяніе периплоцина, хотя и сказалось появленіемъ тѣхъ же фазъ, что и въ предыдущемъ опытѣ, но въ болѣе слабой степени. Благодаря энергичнымъ сокращеніямъ въ нормѣ, послѣднія не могли существенно усилиться. Замедленіе наступило нѣсколько позже, чѣмъ въ предыдущемъ опытѣ; за то раньше констатировалось удлиненіе діастолы. Остановившееся сердце снова ожило съ нѣко-

торымъ замедленіемъ. При вторичномъ пропусканіи периплоцина послѣдній не оказалъ уже обычнаго вліянія на высоту и частоту сокращеній. Но и въ данномъ случаѣ болѣе выносливой оказалась правая половина сердца, обнаружившая при пропусканіи периплоцина въ 3-й разъ обычную реакцію. Суженіе сосудовъ сказалось лишь при вторичномъ пропусканіи периплоцина.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ РАСТВОРА ПЕРИПЛОЦИНА  
ВЪ РАЗВЕДЕНІИ 1:1000000.

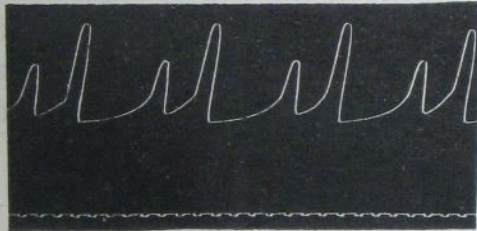
Сердце кролика вѣсомъ въ 4,4 грам.

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,6—37,9°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 м.	Высота сокращеній въ милл.	Количество вытекающей изъ сердца жидк.	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.
23			—	Ритмическія сокращенія.
28			34	
34			37	
35	98	45		
36	116	46	—	Периплоцинъ въ разведен. 1:1000000.
36'30"	124	51		
37	112	52		
38	118	52		
39	122	48		
40	116	38		
41	102	35		
42	90	33	42	
43	82	28		
45	64	26		
46	66	25	23	
47	54	23		
48	50	22		Диастола удлиняется.
49	44	22		
50	52	20	17	
51	68	21		
53	60	19		
55	62	20	19	
57	48	19—11		Появились отдѣльныя сокращенія праваго желудочка, вслѣдъ за сокращеніями общаго характера (кривая 10-ая).

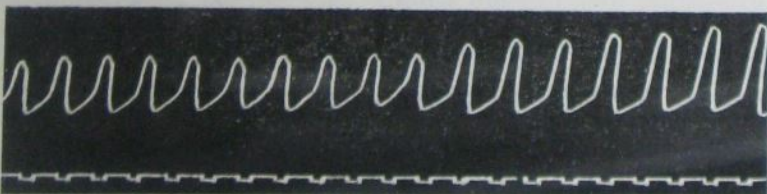
59	34	13		Возстановились ритмическія сокра- щенія.
60	32	12	15	
62	30	12—9		Снова аритмія вышеуказаннаго ха- рактера.
64	24	8		Опять ритмическія сокращенія.
65			16	
66		8		
70			18	
71		6	—	Пущена нормальная жидкость.
73	30	7		
75	48	8—12	18	Общія сокращенія временами съ преимущественнымъ сокраще- ніемъ праваго желудочка.
77	76	10		Снова ритмическія сокращенія.
78	84	12		
80	88	10	24	
81		9	—	Снова периплоинъ 1:1000000.
82	90	9		
83	84	9		
84	88	9—5		Въ періодъ 84'-85' замѣчается по- степенное пониженіе высоты сокращеній (см. кривую 11-ую).
85	96	6	26	Все время одни общія сокращенія.
86	96	6		
87	92	5		
90	80	4	25	
92	78	3		
95	74	3	20	
100	52	2	17	
105	28	2	13	
106		2	—	Снова нормальная жидкость.
108	64	3		
110	72	2	20	
113	96	2—1,5		
115	88	1	23	
120	84	1	22	Общія сокращенія, но съ преиму- щественнымъ участіемъ праваго желудочка и незначительными послѣдующими сокращеніями обоихъ предсердій.
125	76	1	19	
126		1	—	Периплоинъ 1:1000000.
127	60	1		
128	54	1		Одни общія сокращенія.
130	62	1	14	
135	38	1	12	

Пропусканіе черезъ сердце раствора периплоцина въ разведеніи 1:1000000 на высоту сердечныхъ сокращеній оказало въ данномъ опытѣ слабое вліяніе (съ 45—46 до 52 mlm.); по мѣрѣ дальнѣйшаго пропусканія периплоцина сердечная дѣятельность постепенно ослабѣвала. Частота сокращеній, вначалѣ нѣсколько увеличившаяся, послѣ 4-й мин. начала постепенно уменьшаться. Черезъ 12 мин. были отмѣчены замѣтно удлиненныя діастолы, а черезъ 21 мин. вслѣдъ за общими сокращеніями появились отдѣльныя энергичныя сокращенія праваго желудочка, какъ это видно на слѣдующемъ рисункѣ:



*Объясненіе рисунка 10-го:* своеобразная аритмія сердечныхъ сокращеній, заключающаяся въ томъ, что послѣ общаго сокращенія обоихъ желудочковъ слѣдующее сокращеніе вызывается преимущественно правымъ желудочкомъ съ незначительнымъ участіемъ лѣваго.

Послѣ 35—минутнаго пропусканія периплоцина пропусканіе нормальной жидкости замѣтно увеличило высоту сокращеній и сопровождалось учащеніемъ сокращеній (съ 24 до 88). Характеръ сокращеній остался тотъ же. Вторичное пропусканіе периплоцина въ теченіе 25 мин. снова повело къ замедленію сокращеній (съ 90 до 28), а также спустя нѣсколько мин. сопровождалось постепеннымъ уменьшеніемъ высоты сокращеній. Слѣдующая кривая наглядно изображаетъ эту постепенность:



*Объясненіе рисунка 11-го:* постепенное уменьшеніе высоты сокращеній въ періодъ 84'—85' отъ начала опыта (читать справа налѣво).

Вторичное пропускание нормальной жидкости вызвало учащение сокращений (съ 28 до 76), не оказавъ существеннаго вліянія на высоту сокращений. Только къ концу этого періода появились диссоціированныя сокращенія обоихъ предсердій. Пропусканіе того же раствора периплоцина въ 3-й разъ повело снова къ появленію однихъ только общихъ сокращений и замедленію ихъ.

Количество вытекавшей въ 1 мин. изъ сердца жидкости, равнявшееся въ нормѣ 7 куб. с., послѣ перваго пропусканія периплоцина равнялось—7—6—4—3—4 куб. с., послѣ перваго пропусканія нормальной жидкости—5 куб. с., послѣ вторичнаго пропусканія периплоцина 6—5—4—3 куб. с.; при вторичномъ пропусканіи нормальной жидкости—5—4 к. с.; при пропусканіи периплоцина въ 3-й разъ въ среднемъ 2 куб. с. (при очень слабыхъ сердечныхъ сокращеніяхъ).

Вліяніе периплоцина въ данномъ опытѣ во все періоды его пропусканія сказалось, главнымъ образомъ, въ замедленіи сокращений, удлинненіи діастолической фазы и слабымъ увеличеніи высоты сокращений (вначалѣ перваго періода). Въ періодъ перваго пропусканія нормальной жидкости сердце замѣтно оправилось (усиленіе сокращений, учащеніе ихъ). Учащеніе сокращений неизмѣнно наблюдалось и при послѣдующихъ пропусканіяхъ нормальной жидкости. *Вліяніе периплоцина въ данномъ опытѣ было не грубое; это характеризуется, между прочимъ, изображеннымъ на рис. 11-омъ постепеннымъ уменьшеніемъ высоты сокращений послѣ продолжительнаго вліянія периплоцина. И въ этомъ опытѣ болѣе выносливымъ оказалась правый желудочекъ; отмѣчалось также почти полное отсутствіе аритміи и диссоціированныхъ сокращений отдѣльныхъ частей сердца.*

*Суженіе вѣнечныхъ сосудовъ, повидимому, имѣло мѣсто при каждомъ пропусканіи периплоцина.*

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ПЕРИПЛОЦИНА СНАЧАЛА  
ВЪ РАЗВЕДЕНИИ 1:1000000, А ЗАТѢМЪ 1:100000.

Сердце кролика-самки вѣсомъ въ 5,1 грам.. Въ сердечной  
сорочкѣ и плевральной полости найдено небольшое количе-  
ство серозной жидкости.

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце—37,6°.

## П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Время отъ на- чала опыта въ минутахъ.	Число сердце- біеній въ 1 мин..	Высота сокра- щеній въ мил- лим..	Количество вы- текающей изъ сердца жидк..	
4'—5'				Первыя слабыя сокращенія праваго предсердія.
7'—8'	80	5—1		Сокращенія аритмичны: на 1 общее сокращеніе приходятся 2—3 сокращенія правой половины сердца.
15'—20'	96	3—2	54	За общими сокращеніями всего сердца слѣдуютъ болѣе слабыя сокращенія только праваго желудочка.
32	102	3—1	—	
33	92	6—3		Периплоцинъ къ разведеніи 1:1000000 замѣтно нѣкоторое регулированіе ритма.
34	94	3—2		
35	70	4—2	26	Закругляется верхушка волны сокращенія.
38	48	4		
40	22	3—4	31	
44	36	4	22	Ритмъ сощеній правильный.
45	28	4	--	Нормальная жидкость.
50	44	3	--	Снова периплоцинъ 1:1000000.
55	32	5—4	26	
63	30	6—4	33	Аритмическія сокращенія.
65	18	5		
73	22	4	—	Снова нормальная жидкость.
75	56	3	12	
107	126	1	--	Болѣе крѣпкій растворъ периплоцина 1:100000.
123	84	2—1	52	
126	48	4—2	11	
131	46	6—2	14	



*Объясненіе рисунка 12-го:* I—аритмическія сокращенія до пропусканія периплоцина черезъ 8 мин. отъ начала опыта; II—то же чрезъ 20 мин.; III—чрезъ 1 мин. послѣ пропусканія периплоцина (1:1000000); IV—вліяніе того-же раствора периплоцина чрезъ 2—3 мин.; V—чрезъ 8 мин..

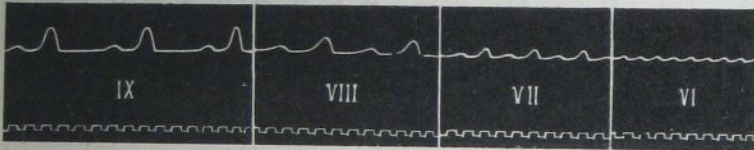
Опытъ произведенъ былъ съ сердцемъ больного кролика: въ сердечной сорочкѣ найдена была серозная жидкость; первыя слабыя сокращенія одного только праваго предсердія наступили черезъ 4—5' послѣ помѣщенія сердца въ аппаратъ; послѣдующія сокращенія все время были аритмичны—за общими сокращеніями слѣдовали отдѣльныя сокращенія одной правой половины сердца (I и II); самая высота отдѣльныхъ сокращеній мала.

Чрезъ 1 мин. послѣ пропусканія раствора периплоцина въ 1:1000000, помимо увеличенія высоты сокращеній слѣдуетъ отмѣтить *явственный переходъ отъ аритмическихъ сокращеній къ ритмическимъ* (III); начавшееся тотчасъ же послѣ пропусканія периплоцина замедленіе сокращеній со 2-й мин. сдѣлалось болѣе замѣтнымъ (IV) и постепенно прогрессировало (V) съ 102 до 28. Обращаетъ на себя вниманіе также закругленіе, или вѣрнѣе—уплощеніе верхушки отдѣльныхъ сокращеній (IV и V).

Послѣ 13-минутнаго пропусканія периплоцина отмѣчается совершенно правильный ритмъ сокращеній. Послѣ 5-минутнаго пропусканія нормальной жидкости вторичное пропусканіе того же раствора периплоцина (1:1000000) снова сопровождалось увеличеніемъ высоты сокращеній (почти вдвое) и замедленіемъ ихъ (съ 44 до 22); при этомъ въ теченіе 2-хъ мин. отмѣчены были аритмическія сокращенія. Послѣдующее 34-минутное пропусканіе нормальной

жидкости повело къ уменьшенію высоты сокащеній съ 4 mm. до 1, и учащенію ихъ съ 22 до 126.

Пропусканіе болѣе крѣпкаго раствора периплоцина (1:100000) отразилось рѣзко на высотѣ, частотѣ и ритмѣ сокращеній, что наглядно видно на слѣдующемъ рисункѣ:



*Объясненіе рисунка 13-го:* VI—запись черезъ 107 мин. отъ начала опыта, послѣ чего пропущенъ растворъ периплоцина въ разведеніи 1:100000; VII—черезъ 16 мин. послѣ пропусканія названнаго раствора; VIII—вліяніе того же раствора черезъ 19 мин.; IX—черезъ 24 мин..

Количество вытекавшей жидкости, до периплоцина равное 10 к. с. въ 1 мин., послѣ первичнаго пропусканія периплоцина равнялось 8—6 куб. с., послѣ вторичнаго—5—4 к. с.; въ періодъ вторичнаго пропусканія нормальной жидкости отмѣчены 6 к. с. въ 1 мин., а при пропусканіи (болѣе крѣпкаго раствора) периплоцина въ 3-й разъ—3—4—3 куб. с. въ 1 мин..

Въ данномъ опытѣ во всѣ періоды пропусканія периплоцина вліяніе его сказалось отчетливо въ увеличеніи высоты сокращеній, постепенномъ, незначительномъ замедленіи ихъ и въ способности къ регулированію аритмическихъ сокращеній. При пропусканіи въ 3-й разъ крѣпкаго раствора периплоцина снова появились аритмическія сокращенія, но онѣ носили менѣе беспорядочный характеръ, чѣмъ до пропусканія периплоцина.

Во всѣ періоды пропусканія периплоцина сказалось суженіе вѣнечныхъ сосудовъ.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ПЕРИПЛОЦИНА СНАЧАЛА  
ВЪ РАЗВЕДЕНІИ 1:1000000, А ЗАТѢМЪ—ВЪ РАЗВЕДЕНІИ 1:100000.

Сердце молодого кролика вѣсомъ въ 4,2 грам..

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,5—37,8°.

Время отъ на- чала опыта въ минутахъ.	Число сокра- щеній въ 1 мин..	Высота сокра- щеній въ мил- лим..	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.
10			Начавшіяся было сокращенія съ 6-ой минуты прекратились; послѣ легкаго массажа появились энергичныя сокращенія.
40			Все время ритмическія сокращенія.
55	98	2	
56	102	2	
56'5"			Пущенъ периплоцинъ въ разведеніи 1:1000000.
57	90	3	
59	88	3	
60	90	3	
63	92	3	Незначительная аритмія.
65	88	3	
69	84	4	
70	84	4	Нормальная жидкость.
75	88	3	
76	90	3	Периплоцинъ въ разведеніи 1:100000.
78	90	3	
80	86	4	
82	84	5	Значительное удлиненіе систолы.
85	80	6	
88	62	7—6	
90	68	6	
92	66	6	
94	58	6—5	Незначительная аритмія (за общими сокращеніями слѣдуютъ сокращенія съ преимущественнымъ участіемъ праваго желудочка).
96	62	5—4	
100	40	3	
101	42	3	Нормальная жидкость.
103	56	3—2	
105	54	3—2	Единичныя сокращенія лѣваго предсердія внѣ общихъ сокращеній.
108	58	2	Вполнѣ ритмическія сокращенія.

110	64	2	
111	62	2	Снова периплоцинъ 1:100000.
113	44	3—2	Діастола замѣтно удлинняется.
115	44	2	Преимущественныя сокращенія праваго желудочка.
116			Нормальная жидкость.
120	56	2—1	Сокращенія одной правой половины сердца.
121			Периплоцинъ 1:100000.
123	36	1	Крючекъ задѣтъ за правое сердце.
126	22	2	

Въ данномъ опытѣ до пропусканія периплоцина сердце находилось въ аппаратѣ 56 мин.; сокращенія его ослабѣли. Первичное пропусканіе раствора периплоцина (1:1000000) нѣсколько увеличило высоту сокращеній и болѣе замѣтно отразилось на частотѣ ихъ (замедленіе съ 102 до 84). 6—минутное послѣдующее пропусканіе нормальной жидкости почти не сказалось въ какомъ-либо значительномъ измѣненіи сердечной дѣятельности. Послѣдовавшее затѣмъ 25—мин. пропусканіе болѣе крепкаго раствора периплоцина (1:100000) сопровождалось болѣе рѣзкимъ эффектомъ: вскорѣ сокращенія стали вдвое энергичнѣе, а частота сокращеній съ 90 понизились до 40. Къ концу этого періода незначительная аритмія (преимущественное участіе праваго желудочка). При послѣдовавшемъ затѣмъ 10—минутномъ пропусканіи нормальной жидкости сокращенія начали понемногу ослабѣвать и учащаться (съ 42 до 64). Короткое время наблюдались диссоціированныя сокращенія лѣваго предсердія. Дальнѣйшее 5—минутное пропусканіе периплоцина (1:100000) снова замедлило сокращенія (62—44) и вызвало удлинненіе діастолы. Послѣ этого нормальная жидкость вызвала снова нѣкоторое учащеніе сокращеній, при чемъ начались сокращенія одной только правой половины сердца.

Въ данномъ опытѣ обычныя замедленіе сокращеній и увеличеніе ихъ высоты отчетливо были вызваны только пропусканіемъ болѣе крѣпкаго раствора периплоцина (1:100000); болѣе стойкой опять оказалась правая половина сердца.

Случайно количество вытекавшей жидкости не могло быть въ этомъ опытѣ точно измѣрено.

Въ дальнѣйшихъ опытахъ периплоцинъ въ разведеніи 1:2000000, 1:5000000 оказывалъ еще болѣе слабое вліяніе на сердце, вызывая почти исключительно замедленіе частоты сокращеній, но уже болѣе высокія степени разведенія (1:10000000 и болѣе) не обнаруживали почти никакого вліянія на вырѣзанное сердце.

Многіе алколоиды и глюкозиды легко расщепляются въ водныхъ растворахъ при нагрѣваніи. Это обстоятельство, имѣетъ большое практическое значеніе для веществъ, которыя должны быть введены въ организмъ въ обезпложенномъ видѣ подкожнымъ или внутривеннымъ путемъ, такъ какъ отражается на ихъ терапевтическихъ свойствахъ. Извѣстно, напр. что даже простое кипяченіе воднаго раствора кокаина ослабляетъ анестезирующую способность послѣдняго<sup>1)</sup>. А между тѣмъ для обезпложиванія растворовъ лекарственныхъ веществъ, вводимыхъ внутривенно, приходится прибѣгать и къ болѣе высокимъ температурамъ.

Тѣмъ болѣе представлялось важнымъ выяснитъ путемъ эксперимента на вырѣзанномъ сердцѣ вліяніе стерилизаціи на растворъ периплоцина средней крѣпости.

Для примѣра приведемъ протоколъ опыта съ пропусканіемъ чрезъ вырѣзанное сердце раствора периплоцина въ разведеніи 1:500000, обезпложеннаго путемъ нагрѣванія при 110° (въ аутоклавѣ) въ теченіе 10 минутъ и затѣмъ остуженнаго.

<sup>1)</sup> Binz. „Grundzüge der Arzneimittellehre“, 1901, стр. 5.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ОБЕЗПЛОЖЕННАГО РАСТВОРА  
ПЕРИПЛОЦИНА (1:500000).

Сердце кролика-самки вѣсомъ въ 4,7 грам..

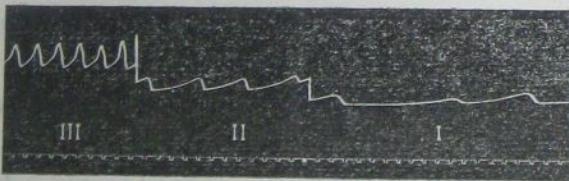
Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,7°.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Время отъ на- чала опыта въ минутокъ.	Число сердце- биеній въ 1 мин..	Высота сокра- щеній въ мил- лим..	Количество вы- текающей изъ сердца жидк..	
3				Энергичныя сокращенія.
15			—	То же.
19			29	
27			56	
29	64	43	11	
29'5"		44	—	Стерилизованный растворъ пери- плоцина 1:500000.
30	68	43		
32	64	42		
33	62	39		
34	74	40	24	
35	88	39		
36	80	34		
36'30"	78	24		
37	70	20		Замѣчаются преимущественныя со- кращенія праваго желудочка.
38	62	17		
39	60	14	26	
40	54	11		Диастола удлиняется; кратковремен- ная аритмія.
41	52	10		
42	50	9		
43	44	9		
44	40	8—6	26	
45	24	4		
46	40	4		За послѣднія 5' одни общія сокра- щенія съ преимущественнымъ участіемъ праваго желудочка.
48	22	3		
49	28	3	19	
55			17	Сердце остановилась, чему пред- шествовали слабыя и рѣдкія сокращенія.
55'40"				Нормальная жидкость.
56				Первыя два слабыхъ сокращенія.

59			19	Ст. 56' сокращений нетъ.
60				Одно общее сокращение; отдельных сокращений отдельных участков сердца все время не было.
62	18	5		
63	20	6		
64	20	6	17	Общая сокращения съ заметнымъ участіемъ праваго желудочка.
65	28	8		
66	30	9		
67	42	10		
68	40	13		
69	58	15	19	Преимущественныя сокращения праваго желудочка.
70	70	14		
71	72	13		Незначительная аритмія.
72	78	10—8		
73	64	10—6		
74	84	8—4	18	За общими сокращениями слѣдуютъ отдѣльныя сокращения праваго желудочка.
75	72	7—4		
76	70	7—4		
78	52	3		Ритмъ сокращений урегулировался.
79	56	3	15	
80	56	3	—	Снова тотъ же растворъ периплоцина 1:500000.
81	54	3		
82	60	3		
83	52	3		
84	50	5—3	12	Аритмія.
87	38	3		Ритмическія сокращения.
89	36	2	10	Сокращается одна правая половина сердца.
91	38	2		
99	40	2—3	16	Появились отдѣльныя сокращения обоихъ предсердій.
104	38	2	9	
105			—	Нормальная жидкость.
106				Рѣдкія сокращения праваго желудочка.
109	40	3	18	
114	60	6	21	
119	94	2	23	Ритмическія сокращения праваго желудочка.
124			23	Сердце слабо и учащенно бьется.

26—минутное пропускание обезпложеннаго раствора периплоцина прежде всего отличалось полнымъ отсутствіемъ увеличенія высоты сердечныхъ сокращеній. Послѣ нѣкото-раго учащенія сокращеній (64—88) въ дальнѣйшемъ все же имѣло мѣсто постепенно прогрессирующее замедленіе ихъ (до 28). Въ этотъ же періодъ отмѣчалось удлиненіе диастолической фазы и подѣ конецъ преимущественное участие въ сокращеніяхъ праваго желудочка, пока сердце совершенно не остановилось. Приблизительно черезъ 6 мин. послѣ пропусканія нормальной жидкости сердце начало замѣтно оправляться отъ дѣйствія яда: высота сокращеній съ 3—5 mlm. поднялась до 15 mlm., а сокращенія снова участились (съ 28—18 до 84—56). Въ этомъ же періодѣ наблюдались отдѣльныя сокращенія праваго желудка, слѣдовавшія за общими сокращеніями. Вторичное пропускание того же раствора периплоцина также сказалось однимъ замедленіемъ сокращеній (съ 56 до 38) безъ увеличенія высоты ихъ и сопровождалось диссоцірованными сокращеніями праваго желудка и отдѣльно обонхъ предсердій. При вторичномъ пропусканіи нормальной жидкости сердце снова оправилось (усиленіе сокращеній, замедленіе), что наглядно видно на слѣдующей кривой:



*Объясненіе рисунка 14-20:* I—запись къ концу 25-ой мин. вторичнаго пропусканія периплоцина; II—въ томъ же опытѣ чрезъ 4 мин. послѣ пропусканія нормальной жидкости; III—чрезъ 9 мин..

Количество вытекавшей изъ сердца въ 1 мин. жидкости, до периплоцина равнявшееся 7—6 куб. с., послѣ периплоцина равнялось 5—к. с. (въ теченіе 20 мин.), а въ послѣдніе 6 мин.—3 к. с.; при пропусканіи нормальной жидкости—6—4—3 к. с.; при вторичномъ пропусканіи периплоцина—3—2—1,5—2 к. с., а затѣмъ при нормальной жидкости 4—5 к. с..

Въ данномъ случаѣ, благодаря сильному нагреванію раствора периплоцина, произошло расщепленіе послѣдняго (образованіе перинлогенина по Леману). Это обстоятельство дало картину, отличную отъ той, которая наблюдалась при пропусканіи необезпложенного раствора периплоцина той же крѣпости (см. рис. 8-ой), гдѣ на первый планъ выступало замѣтное увеличеніе силы сокращеній. Послѣдняго въ нашемъ опытѣ мы совершенно не наблюдали. Обнаружили себя лишь наиболее стойкія свойства периплоцина, сказавшіяся въ способности вызывать замедленіе сокращеній, удлинненіе діастолы и суженіе вѣнечныхъ сосудовъ.

Данные опыты<sup>1)</sup> являются весьма важными и въ практическомъ отношеніи, т. к. заставляютъ избѣгать перегреванія растворовъ периплоцина, чтобы не лишитъ послѣдняго его полезныхъ терапевтическихъ свойствъ.

Резюмируя вышеприведенные опыты, мы можемъ дать общую характеристику вліянія периплоцина на вырѣзанное сердце.

Въ первой стадіи дѣйствія периплоцина вліяніе это выражается въ замедленіи сокращеній, которое болѣе или менѣе постепенно наблюдается обыкновенно уже при первичномъ пропусканіи растворовъ периплоцина различной крѣпости, а также и при послѣдующихъ пропусканіяхъ тѣхъ же растворовъ черезъ одно и то же сердце. Въ большинствѣ случаевъ одновременно съ замедленіемъ сокращеній отмѣчается и усиленіе сердечной дѣятельности, главнымъ образомъ, въ первые моменты дѣйствія периплоцина. Въ дальнѣйшемъ при продолжительномъ или повторномъ дѣйствіи периплоцина энергія сердечныхъ сокращеній ослабѣваетъ. Иногда стадіи замедленія предшествуетъ очень непродолжительный періодъ незначительнаго учащенія сокращеній. Въ первой же стадіи своего дѣйствія периплоцинъ обнаруживаетъ способность регулировать неправильную пульсацію сердца и увеличивать объемъ всего сокращенія насчетъ удлинненія діастолической фазы его. Во второй стадіи по мѣрѣ ослабленія сердечной дѣятельности часто наблюдается появленіе аритмичныхъ и диссоціированныхъ сокращеній. Въ этомъ періодѣ наибольшую стойкость по отношенію къ яду обнаруживаетъ правая половина сердца (особенно правый желудочекъ), которая продолжаетъ сокращаться до абсолютной остановки сердца. Вышеназванныя

<sup>1)</sup> Въ 3-хъ опытахъ мною получены почти совершенно аналогичные результаты, почему и не привожу соотвѣствующихъ протоколовъ.

свойства периплоцина, какъ мы видѣли изъ протоколовъ и кривыхъ, далеко не во всѣхъ опытахъ обнаруживаются въ одинаковой степени и въ значительной степени зависятъ отъ крѣпости растворовъ.

При прилѣженіи токсическихъ дозъ не успѣвали развиться различные періоды дѣйствія периплоцина; послѣдній въ этихъ случаяхъ рѣзко вліялъ на *двигательный аппаратъ сердца*, который не успѣвалъ привыкнуть къ яду и сразу *парализовался* послѣ непосредственно предшествовавшихъ энергичныхъ сокращеній, не будучи въ состояніи затѣмъ, несмотря на принятыя мѣры, возобновить свою дѣятельность. Однако, по мѣрѣ ослабленія крѣпости растворовъ периплоцина и удаленія отъ токсическихъ дозъ въ сторону терапевтическихъ, подобныя быстрыя остановки сердца послѣ сравнительно энергичной дѣятельности его, если и наблюдались, то все же не вели къ окончательному параличу двигательнаго аппарата, такъ какъ послѣдующаго отмыванія яда нормальной жидкостью или же кратковременнаго механическаго раздраженія сердечной мышцы путемъ массажа было достаточно, чтобы вернуть сердцу его способность къ общимъ сокращеніямъ. Вообще, *послѣдующее* послѣ пропусканія периплоцина *отмываніе* его *нормальной жидкостью* въ большинствѣ случаевъ *давало сердцу возможность скоро оправляться*: прежде всего постепенно учащались (обыкновенно только до нормы) замедленныя сокращенія; энергія же послѣднихъ, въ зависимости отъ крѣпости и продолжительности дѣйствія растворовъ периплоцина, либо повышалась, либо продолжала ослабѣвать.

Въ нашихъ опытахъ мы могли отмѣтить, что *продолжительное вліяніе на сердце даже слабыхъ дозъ периплоцина оказываетъ на него стойкое вліяніе*, отъ котораго оно съ трудомъ и лишь послѣ продолжительнаго отмыванія нормальной жидкостью способно оправляться.

Несомнѣнно также, что сердце обнаруживаетъ *привыканіе къ яду*: при повторномъ пропусканіи периплоцина часто требовалось болѣе продолжительное время для обнаруженія рѣзкаго угнетенія сердечной дѣятельности, какое при первичномъ пропусканіи периплоцина сказывалось скорѣе. Вреднаго кумулятивнаго дѣйствія, т. е. *усиленія угнетающаго вліянія* на сердце при *кратковременномъ повторномъ употребленіи среднихъ*

*терапевтическихъ дозъ периплоцина, почти не наблюдалось.*

Изъ нашихъ опытовъ также выяснилась *способность периплоцина* (особенно въ крѣпкихъ растворахъ) *суживать вѣнечные сосуды*,—способность, по даннымъ другихъ авторовъ (*Каковскій*), свойственная почти вѣмъ безъ исключенія препаратамъ изъ группы наперстянки. Въ нашихъ опытахъ *по мѣрѣ приближенія къ терапевтическимъ дозамъ суженіе вѣнечныхъ сосудовъ сказывалось въ меньшей степени.*

Въ тѣхъ случаяхъ, когда опытъ начинался со слабыхъ дозъ, близкихъ къ безразличнымъ (напр., разведеніе 1:1000000), послѣдующее пропусканіе болѣе крѣпкихъ дозъ обнаруживало ясно свое полезное терапевтическое вліяніе. *Диссоциированныя сокращенія отдѣльныхъ частей сердца чаще наблюдались при дозахъ, болѣе близкихъ къ токсическимъ.*

Изъ сопоставленія вышеприведенныхъ опытовъ другъ съ другомъ видно, что между дозами периплоцина, дѣйствующими на вырѣзанное сердце токсически и безразлично, существуютъ дозы, ясно обнаруживающія свою способность усиливать, улучшать дѣятельность сердца (растворы периплоцина въ разведеніи 1:100000 и 1:500000) такъ называемыя „*терапевтическія дозы*“. Отъ этихъ послѣднихъ наблюдается *постепенный, не рѣзкій переходъ* въ ту и другую сторону—къ *дозамъ токсическимъ и безразличнымъ.*

Большое вліяніе на реакцію сердца по отношенію къ периплоцину, какъ и по отношенію ко всякому другому фармацевтическому препарату, имѣютъ индивидуальныя особенности каждаго даннаго вырѣзаннаго сердца.

### **Опыты съ периплоциномъ и атропиномъ.**

При опытахъ на вырѣзанномъ сердцѣ мы должны считаться съ двумя факторами—функціей самого сердечнаго мускула и функціей внутрисердечной нервной системы. Последняя въ свою очередь складывается изъ функціи автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца и функціи внутрисердечныхъ окончаній вѣнечныхъ нервовъ. До сихъ поръ мы не знаемъ способа устранить отъ участія въ дѣятельности сердца автоматическіе нервныя узлы. Между тѣмъ на внутрисердечныя окончанія задерживающаго аппарата сердца—блуждающихъ нервовъ мы можемъ дѣйствовать парализующимъ образомъ путемъ воздѣйствія на нихъ атропина.

При выясненіи механизма дѣйствія изучаемаго нами периплоцина на вырѣзанное сердце это обстоятельство является весьма важнымъ, такъ какъ во всѣхъ изложенныхъ нами до сихъ поръ опытахъ мы могли констатировать, какъ постоянную особенность периплоцина, даже въ очень слабыхъ разведеніяхъ,—его способность вызывать замедленіе сокращеній. Для выясненія вопроса относительно причины этого замедленія, которое теоретически могло быть объясняемо либо какъ результатъ специфическаго вліянія периплоцина на двигательный аппаратъ сердца, либо какъ результатъ возбужденія внутрисердечныхъ окончаній блуждающаго нерва, мы поставили нѣсколько специальныхъ опытовъ съ пропусканіемъ чрезъ вырѣзанное сердце растворовъ периплоцина и атропина.

Мы остановились при этомъ на средней концентраціи растворовъ периплоцина—разведеніи 1:100000, при которой, какъ мы видѣли изъ прежнихъ опытовъ, наиболѣе характерно сказывается вліяніе периплоцина на вырѣзанное сердце (въ томъ числѣ и замедленіе сокращеній). Растворъ атропина той же крѣпости пропускаясь черезъ сердце сначала одновременно съ растворомъ периплоцина, затѣмъ до пропусканія периплоцина и, наконецъ, послѣ пропусканія его.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА съ одновременнымъ пропусканіемъ ЧЕРЕЗЪ СЕРДЦЕ периплоцина и атропина.

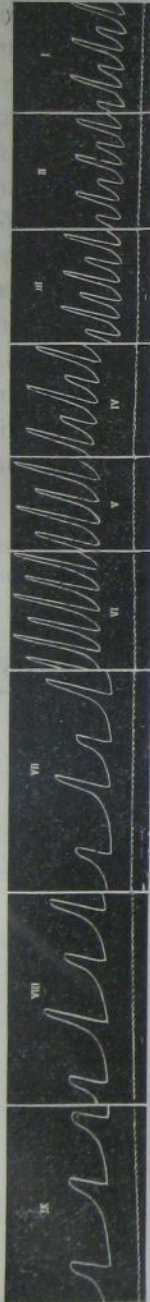
Сердце кролика-самки—4,6 грам..

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,4—37,7°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 мин..	Высота сокращеній въ мл-лим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	П Р И М Ъ Ч А Н І Я .
5 10	54	19—8	— 31	

11	56	18—8	—	Пущена смѣсь равныхъ объемовъ растворовъ периплоцина (1:50000 и атропина (1:50000) <sup>1)</sup> .
12	54	19—8		
13	54	18—9		
14	54	18—9		
15	52	18—11		
17	54	21—12	28	
20	42	23—13		
21	48	25-52-12		Обычная аритмія была прервана 2-мя рѣзкими сокращеніями (52 mlm.).
22	52	30—18	22	
23	48	31—23		
24	44	31—26		
25	30	31—28		
26	30			Очень неправильная аритмическія сокращенія.
28	28	32—12	27	
30	28	23—13		Аритмія возвращается къ первоначальному типу, но съ болѣе длинной діастолой.
35	22	22—14	29	
36				Прекратились всякія сокращенія. Вполнѣ ритмическія сокращенія съ продолжительной діастолой.
37	18	18		

<sup>1)</sup> Такая смѣсь и заключала въ себѣ 1 грам. периплоцина на 100000 куб. с. воды и столько же атропина на такое же количество воды.



*Объясненіе рисунка 15-го:* I—норма; II—черезъ 3 мин. послѣ пропусканія смѣси периплоцина и атропина (тогь и другой препаратъ въ разведеніи 1:100000); III—черезъ 6 мин. послѣ пропусканія названной смѣси; IV—черезъ 11 мин.; V—черезъ 12 м., VI—14, VII—19 м., VIII—24 м., IX—26 мин.

Еще до пропусканія испытуемой смѣси периплоцина и атропина въ дѣятельности сердца установилась характерная аритмія: за общими сокращеніями слѣдовали сокращенія одной правой половины сердца.

Изъ протокола, а особенно наглядно изъ кривой, видно, что 6—минутное пропусканіе смѣси периплоцина и атропина (I, II и III) не оказало почти никакого вліянія на дѣятельность сердца. При дальнѣйшемъ пропусканіи названной смѣси до 14-ой минуты можно отмѣтить лишь вліяніе на постепенное увеличеніе высоты сокращеній, и особенно отдѣльныхъ сокращеній правой половины сердца (IV, V и VI). *Обычная способность периплоцина—вызывать замедленіе сокращеній—сказалась лишь черезъ 19 мин.* (VII) послѣ пропусканія смѣси периплоцина и атропина. Разъ начавшись, замедленіе сокращеній продолжало постепенно прогрессировать (VIII и IX), при чемъ послѣ 26—минутнаго прохожденія черезъ сердце испытуемой смѣси установились вполнѣ ритмичныя сокращенія съ замѣтно удлиненой діастолой (IX).

Количество вытекавшей изъ сердца жидкости, до пропусканія смѣси равное 6 к. с. въ 1 мин., послѣ пропусканія ея равнялось 5—4—5 к. с..

Въ опытѣ ясно сказалось *запоздалое появленіе замедленныхъ сокращеній.* Объясненіе этому нужно искать въ одновременномъ съ периплоциномъ воздѣйствіи атропина. Послѣдній, проявляя свое обычное угнетающее дѣй-

ствіе на внутрисердечныя окончанія блуждающаго нерва, тѣмъ самымъ препятствовать, повидимому, периплоцину въ теченіе первыхъ минутъ воздѣйствія смѣси обнаруживать свое обычное возбуждающее вліяніе на эти окончанія. Съ другой стороны присутствіе въ смѣси атропина не мѣшало периплоцину вызвать, правда нѣсколько запоздавшее, усиленіе сокращеній.

Незначительное суженіе вѣчныхъ сосудовъ мы можемъ констатировать и въ данномъ случаѣ, но какихъ-либо выводовъ на этомъ основаніи сдѣлать не можемъ. Дѣло въ томъ, что атропинъ самъ обладаетъ способностью (особенно въ большихъ дозахъ) вызывать сначала суженіе, затѣмъ расширеніе сосудовъ. (*Бартоловъ, Lemaitre, Minnot*<sup>1)</sup> и др.). Правда, это не выяснено специально въ отношеніи вѣчныхъ сосудовъ, но въ виду несомнѣннаго однако вліянія на сосудистую систему какъ атропина, такъ и периплоцина выводы можно сдѣлать лишь изъ специальныхъ опытовъ.

протоколъ опыта съ предварительнымъ пропусканіемъ раствора периплоцина и послѣдующимъ пропусканіемъ раствора атропина.

Сердце кролика вѣсомъ въ 3,9 грам..

Температура жидкости при поступленіи въ сердце 37,2—37,5°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 мин.	Высота сокращеній въ миллим.	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
15			—	
20	66	23	36	
24	68	22	—	Растворъ периплоцина 1:100000.
26	52	29—18		
27	50	28—18		
28	46	34—9		
29	38	36—7	31	

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

<sup>1)</sup> По *Heinz*'у. „Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie“. В. II. Erste Hälfte, 1906, стр. 188.

32	30	17—6		
34			26	Сердце сразу остановилось въ систолѣ.
35			—	Нормальная жидкость.
36				Единичныя слабыя сокращенія.
37			11	Пущенъ растворъ атропина (1:100000) послѣ чего въ первыя минуты сокращенія учащаются (до 8—10 въ 1'); первыя сокращенія имѣютъ высоту въ 16-17 mlm., а потомъ все понижаются.
50	58	2	—	
57	50	2		
58	90	2	32	
58,5			—	Нормальная жидкость.
59	74	4		
59,5	92	5		
60	86	8		
60,5	74	4—9		Своеобразное колебаніе высоты сокращеній (кривая 16-я).
61,5	66	12		
62	68	14		
63	64	15	27	
64	60	20		Съ 61-ой мин. вполне ритмическія сокращенія.
65	48	21		
66	46	24		
67	36	26		
68	38	26	30	



Объясненіе рисунка 16-го: I—норма; II—черезъ 2 мин. послѣ пропусканія периплоцина; III—черезъ 5 мин. послѣ пропусканія того же раствора периплоцина; IV—послѣ 11-минутнаго пропусканія периплоцина, послѣдующаго 2-минутнаго пропусканія нормальной жидкости и заключительнаго 11-минутнаго пропусканія раствора атропина; V—черезъ 2 мин. послѣ пропусканія нормальной жидкости вслѣдъ за 11,5-минутнымъ дѣйствіемъ атропина; VI—въ тѣхъ же условіяхъ, черезъ 7,5 мин. прохожденія нормальной жидкости.

Предварительное пропу- сканіе периплоцина сразу на- чало обнаруживать свое обыч- ное вліяніе, сказавшееся въ усиленіи сокращеній, постепен- номъ замедленіи ихъ и удли- неніи діастолической фазы. Въ этомъ же періодѣ вкормъ по- явились и отдѣльныя сокра- щенія правой половины серд- ца (I, II и III). Послѣ 2-ми- нутнаго пропусканія нормаль- ной жидкости растворъ атропи- на былъ пущенъ, когда сердце обнаруживало лишь слабыя единичныя сокращенія. *Вліяніе атропина* сразу же сказалось въ учащеніи сердцебіеній — до 90 въ 1 мин. (IV). Такъ какъ обычно такое же учащеніе со- кращеній мы наблюдали и въ предыдущихъ опытахъ при про- пусканіи одной нормальной пи- тательной жидкости послѣ дѣй- ствія периплоцина, то для выяс- ненія того, поскольку это уча- щеніе зависитъ отъ атропина или же отъ простого промыва- нія сердца жидкостью, не со- держащей периплоцина, мы вслѣдъ за этимъ пустили че- резъ сердце нормальную жид- кость. Послѣ этого первыя 1—2 мин. число сокращеній дер- жалось еще на высокихъ циф- рахъ, но затѣмъ начало посте- пенно уменьшаться (съ 90 до 38). Освобождаемое постепен-

но отъ вліянія обоихъ ядовъ сердце постепенно же обнаруживало способность къ болѣе энергичнымъ сокращеніямъ, что въ первыя минутышло неравномѣрно (наглядно видно на характерной записи—V); подѣ конецъ установились сокращенія, по высотѣ близкія къ нормѣ, но зато болѣе рѣдкія.

Количество вытекавшей въ 1 мин. жидкости въ нормѣ—7; при периплоцинѣ—6—5, нормальной жидкости—6, атропинѣ—4, и снова при нормальной жидкости—6 куб. с..

И въ данномъ опытѣ вліяніе атропина выразилось, повидимому, въ угнетеніи внутрисердечныхъ окончаній *n. vag.*, возбужденныхъ предыдущимъ пропусканіемъ периплоцина и снова оправившихся при послѣдующемъ пропусканіи нормальной питательной жидкости.

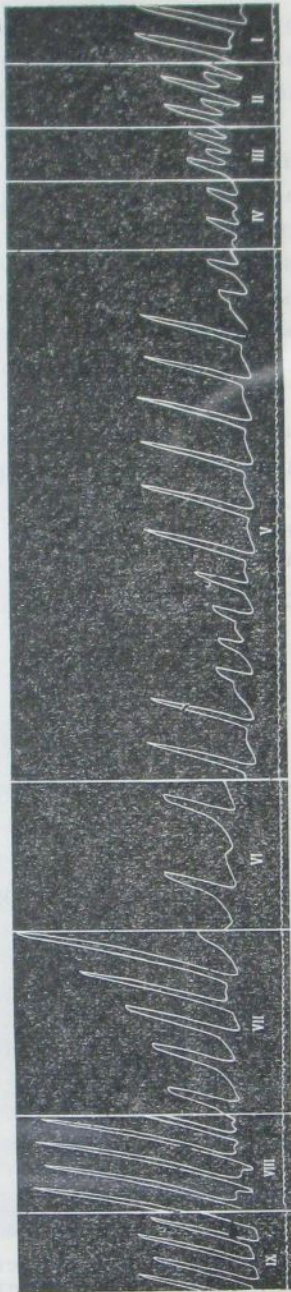
Нѣкоторое суженіе вѣнечныхъ сосудовъ можно было констатировать въ періоды пропусканія периплоцина и атропина. протоколь опыта съ предварительнымъ пропусканіемъ атропина и послѣдующимъ пропусканіемъ периплоцина.

Сердце кролика вѣсомъ въ 5,2 грам..

Температура жидкости при поступленіи въ сердце 37,4—37,8°.

П Р И М Ѣ Ч А Н І Я .

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульсацій въ 1 мин..	Высота сокращеній въ милл..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
7			—	
12			43	
14	56	32		
14'5"			—	Пущень растворъ атропина(1:100000). Ясно намѣчена анакротическая волна.
15	60	17		
18	58	13		
20	52	10	61	
20'5"			—	Растворъ периплоцина 1:100000. Періодическое замедленіе пульсацій. Тотъ же характеръ сокращеній.
21	60-40	9—32		
24			32	
27	36	7		
29	28	16	42	
32	22	22		
33	30	33	29	
34			—	Аритмическія сокращенія. Тотъ же растворъ атропина.
35		60—18		Рѣзкое усиленіе сокращеній съ послѣдующимъ постепеннымъ пониженіемъ ихъ.
37	44	62		
40	68	35	37	



Объясненіе рисунка 17-20: I—норма; II—черезъ 1 мин. послѣ пропусканія раствора атропина; III—черезъ 2 мин.; IV—спустя 4 мин.; V—въ томъ же опытѣ спустя 1-2 мин. послѣ замѣны раствора атропина растворомъ перилопина; VI—послѣ 12-минутнаго вліянія перилопина; VII—черезъ 1 мин. послѣ вторичнаго пропусканія раствора атропина; VIII—въ тѣхъ же условіяхъ, черезъ 3 мин.; IX—черезъ 6 мин.,

Предварительное пропускание черезъ сердце атропина въ теченіе 6 мин. почти не отразилось на частотѣ сокращеній (56—60—58—52) и сопровождалось ослабленіемъ сердечной дѣятельности (I—IV) и появленіемъ вначалѣ анакротической волны (II, III). Тотчасъ же за послѣдовавшимъ пропусканіемъ перилопина его вліяніе начало сказываться въ періодическомъ появленіи замедленныхъ и усиленныхъ сокращеній вслѣдъ за менѣ энергичными и аритмичными, что наглядно видно на кривой (V). Послѣ 12-минутнаго пропусканія перилопина сердце, повидимому, совершенно освободилось отъ вліянія атропина (VI). Но тотчасъ же вслѣдъ за вторичнымъ пропусканіемъ атропина сокращенія снова участились вначалѣ съ своеобразнымъ аритмическимъ (вѣроятно совмѣстное дѣйствіе перилопина и атропина) характеромъ (VII, VIII и IX).

Въ нормѣ черезъ сердце протекало 8 к. с. въ 1 мин., при пропусканіи атропина—10 к. с., при

послѣдующемъ пропусканіи периплоцина—8—7 к. с., а при вторичномъ пропусканіи атропина—6 к. с..

Въ данномъ опытѣ первичное пропусканіе атропина сказалось, главнымъ образомъ, въ угнетающемъ вліяніи на силу сердечныхъ сокращеній. Послѣдующее пропусканіе периплоцина все же сопровождалось, правда періодически прерываемымъ, замедленіемъ.

При вторичномъ пропусканіи атропина угнетающее его вліяніе на окончанія *n. vagi* сказалось болѣе рѣзко.

Количество вытекающей изъ сердца жидкости за все время опыта не рѣзко колебалось.

Изъ предыдущихъ опытовъ видно, что одновременное пропусканіе черезъ сердце атропина и периплоцина замѣтно задержало появленіе обычнаго замедленія сокращеній; послѣдующее послѣ периплоцина пропусканіе атропина значительно участило замедлившіяся до того сокращенія, а предшествовавшее пропусканіе атропина также препятствовало развитію обычному замедленію, которое чередовалось съ короткими періодами учащенія. Во всякомъ случаѣ, угнетая внутрисердечныя окончанія блуждающихъ нервовъ, атропинъ видимо мѣшалъ периплоцину проявить свое возбуждающее вліяніе на послѣднія. Это обстоятельство позволяетъ считать основной причиной наблюдающагося при дѣйствіи периплоцина замедленія возбуждающее вліяніе послѣдняго на внутрисердечный задерживающій аппаратъ. Изъ тѣхъ же опытовъ видно, что атропинъ не мѣшаетъ периплоцину обнаружить свое усиливающее вліяніе на дѣятельность сердца, хотя самому атропину, видимо, присуще свойство ослаблять энергію сердечныхъ сокращеній (см. рис. 17-й, I—IV).

### Опыты со строфантинемъ.

Фармакологическимъ изученіемъ строфантина занимались многіе клиницисты и фармакологи. Результаты этихъ изслѣдованій получились во многихъ отношеніяхъ несогласные. Такъ, одни изслѣдователи никогда не замѣчали замедленія сердцебиеній отъ строфантина (*Paschke* и *Zerner*, *Gottlieb* и *Magnus*), другіе видѣли только незначительное замедленіе сокращеній (*Langaard* и *Bohadhurji*), третьи констатировали рѣзкое замедленіе сердечныхъ сокращеній отъ стро-

фантина (*Воск, Бочаровъ, Каковскій*— всѣ трое на вырѣзанномъ сердцѣ). Такое разногласіе можно объяснить скорѣе всего примѣненіемъ растворовъ строфантина различной концентраціи.

Кромѣ замедленія сокращеній подѣ влияніемъ строфантина *Бочаровъ* и *Каковскій* отмѣтили и увеличеніе высоты сердечныхъ сокращеній. Послѣдніе изслѣдователи экспериментировали со *strophanthinum puriss. (Merck)*. Но уже *Каковскій*, экспериментировавшій также съ разновидностью этого препарата—*strophanthinum crust. Thoms (Merck)*—не получилъ отъ нея обычнаго замедленія сердцебиеній. Это обстоятельство, а также отсутствіе изслѣдованій съ почти исключительно примѣняемымъ въ настоящее время для внутривенныхъ впрыскиваній строфантиномъ *Boehringera* побудили меня изслѣдовать влияніе послѣдняго препарата на вырѣзанное сердце.

Уже изъ предварительныхъ опытовъ выяснилось болѣе рѣзкое влияніе этого препарата на вырѣзанное сердце, нежели периплоцина. Средними дозами, при дѣйствіи которыхъ можно было точнѣе наблюдать характеръ влиянія этой разновидности строфантина на вырѣзанное сердце, оказались разведенія въ 1:500000 и 1:1000000.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ РАСТВОРА СТРОФАНТИНА  
ВЪ РАЗВЕДЕНІИ 1:100000.

Сердце молодого кролика самки вѣсомъ въ 4,4 грам..

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце—37,6—37,8°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 мин..	Высота сокращеній въ миллим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	ПРИМѢЧАНІЯ.
10				Ритмическая пульсація.
15			—	Энергичныя сокращенія.
25			104	
30	144	59	49	
35	140	57	54	
36	142	56	—	Пущенъ строфантинъ въ разведеніи 1:100000.
37	152	51	12	

38	140	55	8	
39	148	45	8	
40	136	31	5	
41			3	Сердце остановилось въ систолѣ; глазомъ видны незначительныя сокращенія предсердій.
42			—	Нормальная жидкость.
43				Полная неподвижность всѣхъ отдѣловъ сердца; жидкость вытекаетъ каплями.
46			17	Незначительныя колебанія обоихъ предсердій.
47				Едва замѣтныя сокращенія всего сердца.
48			12	Снова полная неподвижность сердца.
50				Незначительныя трепетанія, едва записываемыя.
51			17	Опять полная неподвижность (сердце сильно сокращено).
55				Послѣ массажа сердце все же не сокращается.
57			—	Повышено давленіе на 20 дѣлений.
63			29	Сердце все время совершенно неподвижно.
67			—	Пущень периплощинъ 1:100000.
75			21	Сердце все время неподвижно.
97			19	То же.
				Вынутое изъ аппарата сердце не расправляется и промытое теплой нормальной жидкостью.

Въ данномъ опытѣ 5-минутнаго пропускавнн раствора строфантина въ разведенн 1:100000 было достаточно, чтобы до сихъ поръ энергично сокрацавшееся сердце почти совершенно было парализовано. Послѣ частыхъ и энергичныхъ сокрацаенн (31 mlm.) сердце сразу остановилось въ сильно сокрацаенномъ состоянн, обнаруживая впоследствнн способность къ кратковременнымъ и едва замѣтнымъ трепетаннмъ. Временами также замѣчались незначительныя сокрацаенн обоихъ предсерднн. Мы имѣли въ данномъ случаѣ дѣло, по видимому, съ яенымъ *параличемъ самой сердечной мышцы*, такъ какъ ни повышение давленн, ни другнн механическнн раздраженн (массажъ) не могли снова оживить сердца. 25-минутное промыванн сердца нормальной жидкостью и послѣдующее пропусканн периплоцина остались безрезультатными.

Количество вытекавшей въ 1 мин. жидкости, въ нормѣ равнявшееся 10 к. с., при пропусканн строфантина равнялось 12—8—5—3 к. с., а при дальнѣйшемъ пропусканн чрезъ неподвижное сердце нормальной жидкости—4—3—5 к. с., периплоцина—3—1 к. с..

Разведенн строфантина въ отношенн 1:100000 оказалось для сердца *токической дозой*, быстро парализовавшей дѣятельность его послѣ незначительнаго предварительнаго замедленн и ослабленн сердечныхъ сокрацаенн. Правая половина сердца не обнаружила въ данномъ случаѣ большей стойкости, чѣмъ лѣвая.

Въ пернодъ пропусканн строфантина при еще энергичныхъ сокрацаеннхъ сердца *рѣзко* сказалось *суженн вѣнчныхъ сосудовъ*.

ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАННМЪ РАСТВОРА СТРОФАНТИНА  
ВЪ РАЗВЕННН 1:500000.

Сердце кролика вѣсомъ въ 5,2 грам..

Температура жидкости при входенн въ сердце 37,6°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокрацаенн въ 1 мин.	Высота сокрацаенн въ мл-лим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	П Р И М ъ Ч А Н И Я.
15			—	Незначительная аритмн.

20			20	
22	80	41		Ритмическія сокращенія.
24	76	40		
25	76	42	18	
25'5"				Растворъ строфантина 1:500000.
26	64	45		
27	70	41		
28	62	38		
29	60	37		
30	48	35	16	
31	36	28		
32	26	32		Удлиненіе діастолы.
33	28	29		
34	20	29	11	
36	18	27		Неодинаковыя паузы между отдѣльными сокращеніями.
37	12	27		То же.
40			10	До 40' одни только обція, но болѣе слабыя сокращенія (до 16 mlm).
41				Полная остановка сердца въ систолѣ (последн. сокращеніе высотой въ 12 mlm.).
43			—	Пущена нормальная жидкость.
44'30"				Первое сокращеніе.
50			9	До 50-й мин. 1-2 сокращенія въ 1 мин.. Повышено давленіе на 20 дѣлений.
52				Сердце совершенно перестало сокращаться; послѣ легкаго массажа нѣсколько секундъ ритмическія сокращенія.
53				Опять полная неподвижность сердца.
54				Послѣ массажа снова 1-2 сокращенія.
56			9	Опять неподвижно; послѣ массажа неритмическія сокращенія въ теченіе 10 секундъ.
58				Послѣ массажа нѣсколько сокращеній и снова остановка.
60				Все время нѣтъ сокращеній; давленіе повышено еще на 10 дѣлений.
70			8	До 70' полная неподвижность всѣхъ отдѣловъ сердца.
71	52	3		Послѣ массажа начались сердцебиенія.
75	24	4	8	Все время самостоятельныя обція сокращенія.
78	26	4		
80	22	4	11	Одни обція сокращенія, но преимущественно правой половин. серд.

82	24	4		
83	16	5		Рѣдкія отдѣльныя сокращенія праваго желудочка и обоихъ предсердій.
85	20	5	10	Сердцебиеніе урегулировалось.
87		5		
87'5"			—	Снова строфантинъ 1:500000.
88	22	5		
89	22	5		
90	14	6	5	Аритмическія сокращенія.
92	24	5		
94	18	5	6	Снова нѣсколько аритмическихъ сокращеній.
98			7	Рѣдкія сокращенія, главнымъ образомъ, правой половины сердца.
105	10	3	9	
107	46	2—3		Преимущественныя сокращенія праваго желудочка.
107'20"				Сердце перестало сокращаться.
109				Одно сокращеніе въ теченіе послѣдней минуты.
110	32	2	6	Незначительная аритмія.
111		2		Къ концу минуты сокращенія прекратились.
112				Рѣдкія слабыя сокращенія предсердій и отчасти праваго желудочка.
113				Никакихъ сокращеній.
115			—	Нормальная жидкость.
117				Сердце не бьется; послѣ массажа незначительное сокращеніе.
118				Слабое самостоятельное сокращеніе праваго желудочка.
120			10	Нѣтъ сокращеній и послѣ массажа.
125			9	Едва замѣтныя сокращенія предсердій.

Первичное пропускание строфантина через энергично сокращавшееся сердце сказалось въ явственномъ постепенномъ замедленіи (76—12) сокращеній; высота же послѣднихъ за этотъ періодъ нѣсколько понизилась, а *діастолическая фаза начала удлиняться*. Черезъ 16 мин. послѣ рѣзкаго замедленія сердце сразу остановилось (сокращенное въ систолѣ). Послѣдующее пропускание нормальной жидкости выявило, что сердце не потеряло еще совершенно способности къ общимъ сокращеніямъ; повышение давленія и массажъ въ дальнѣйшемъ вернули ритмическія общія сокращенія, къ которымъ начали присоединяться отдѣльныя сокращенія праваго желудочка.

Вторичное пропускание строфантина слабо отразилось на высотѣ сокращеній, подъ конецъ (черезъ 18 мин.) вызвало ихъ учащеніе и сплошь сопровождалось крайне неправильной въ качественномъ отношеніи дѣятельностью сердца (диссоціированныя сокращенія, остановки) до полной остановки. Послѣдующее пропускание нормальной жидкости вызвало появленіе только слабыхъ диссоціированныхъ сокращеній отдѣльныхъ частей сердца.

Въ нормѣ изъ сердца вытекало 4 к. с. въ 1 м., при первичномъ пропусканіи строфантина 3—2 к. с., послѣдующемъ пропусканіи нормальной жидкости—1,5—2 к. с., вторичномъ прохожденіи строфантина—1,5—1 к. с., вторичномъ прохожденіи нормальной жидкости—2 к. с..

Строфантинъ въ этомъ опытѣ (разведеніе 1:500000) не вызвалъ скорого паралича сердца и только при первичномъ пропусканіи его обнаружили значительное вліяніе на частоту сокращеній, вызвавъ ихъ замедленіе; при этомъ, повидимому, имѣло мѣсто и нѣкоторое суженіе вѣнечныхъ сосудовъ.

протоколъ опыта съ строфантиномъ въ разведеніи 1:1000000

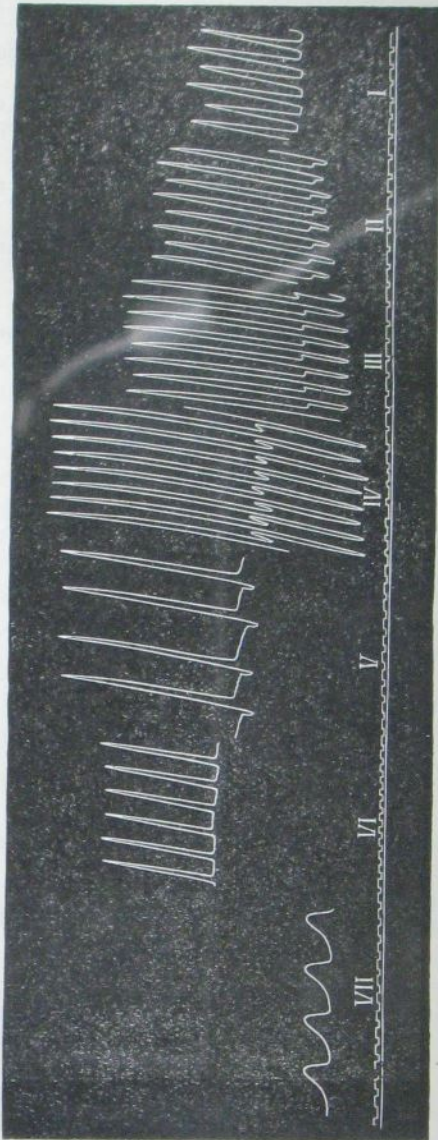
Сердце кролика вѣсомъ въ 4,2 грам.

Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,5—37,7°.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число пульса-ціи въ 1 мин.	Высота сокра-щеній въ мил-лим.	Количество вы-текающей изъ сердца жидк.	
3			—	
7			34	Ритмическія сокращенія сердца.
12	120	24	46	
12'30"			—	Растворъ строфантина 1:1000000.
13	142	33		
13'30"	146	42		
14'30"	150	58	15	
16	140	56		
17	136	52		
18	66	43	23	
18'30"	84	42		
19	88	40		
20	80	27		
21	62	29		
22		28	21	Въ теченіе 21'-22' послѣ нѣсколь-кихъ энергичныхъ сокращеній сразу остановка (высота послѣдняго сокращенія 28 mlm.). Едва замѣтныя колебанія лѣваго предсердія.
23				Одно общее энергичное сокращеніе.
25			16	
26			—	Нормальная жидкость.
28				Нѣсколько судорожныхъ сокраще-ній, главнымъ образомъ, права-го желудочка; лѣвый сокращень въ систолѣ.
29—30				Снова нѣсколько судорожныхъ со-кращеній праваго желудочка.
30			25	
35			—	Сердце совершенно неподвижно; по-вышено давленіе на 20 дѣлений.
36				Сердце совершенно неподвижно. Послѣ массажа нѣсколько непра-вильныхъ сокращеній праваго желудочка.
37			14	Сокращеній нѣтъ.

38,5			Появились единичныя сокращенія праваго желудочка и болѣе частыя сокращенія обоихъ предсердій.
40			Одни сокращенія праваго желудочка.
42	28		Снова частыя сокращенія предсердій за единичными сокращеніями праваго желудочка.
45			Два общихъ сокращенія, одно за другимъ.
47	26		Нѣсколько рѣдкихъ и неправильныхъ сокращеній.
50			
53	24		Энергичныя сокращенія правой половины сердца.
55			
60	25		
65	17		
66	--		Строфантинъ 1:1000000.
70	14		Сокращенія одной правой половины сердца.
75	12		
80	9		Сокращенія одного праваго желудочка.
85	11		
89—90			Сокращенія совершенно приостановились.
90	9		
91	—		Пущена нормальная жидкость.
95	13		Сердце сильно сокращено (въ систолѣ), совершенно неподвижно.
97			Давленіе повышено на 10 дѣлений.
98			Массажъ; послѣ чего нѣсколько судорожныхъ сокращеній праваго желудочка въ теченіе 10 секундъ.
100	12		Послѣ массажа снова нѣсколько сокращеній.
105	15		Послѣ массажа судорожныя сокращенія въ теченіе 20".
110	11		Послѣ массажа 2 сокращенія и полная остановка.



*Объяснение рисунка 18-го.* I—норма. II—влиние строфангина (1:1000000) спустя 1/2 мин.; III—спустя 1 мин.; IV—спустя 2 мин.; V—спустя 5 1/2 мин.; VI—спустя 7 1/2 мин.; VII—влиние строфангина (1:500000) через 18 мин. оть начала опыта, въ которомъ строфангинъ пропускаясь черезъ сердце въ течение 16 мин., а затѣмъ проходила питательная жидкость.

Какъ видно изъ протокола и кривой, вліяніе строфантина въ данномъ случаѣ въ теченіе первыхъ двухъ минутъ сказалось въ *усиленіи сокращеній*; maximum высоты сокращеній держался около 5 мин.; въ первыя же 2 минуты дѣйствія строфантина сокращенія даже нѣсколько участились, а затѣмъ начали постепенно замедляться. Послѣ 10-минутнаго вліянія строфантина сердце сразу остановилось послѣ нѣсколькихъ энергичныхъ сокращеній. Послѣдовавшее затѣмъ продолжительное пропусканіе нормальной жидкости сначала вызвало единичныя сокращенія праваго желудочка и диссоціированныя сокращенія предсердій и лишь черезъ 19 мин. два общихъ сокращенія. Вторичное пропусканіе раствора строфантина той же крѣпости сопровождалось вначалѣ рѣдкими сокращеніями правой половины сердца, пока сердце совершенно не пріостановилось. Только послѣ 7-минутнаго вторичнаго пропусканія нормальной жидкости, повышенія давленія и массажа періодически начали появляться кратковременныя судорожныя сокращенія праваго желудочка.

Количество вытекавшей изъ сердца жидкости, въ нормѣ равное въ 1 мин. 8—9 куб. с., при первичномъ пропусканіи строфантина равнялось 8—6—5 к. с., при нормальной жидкости—6—7—6—5—4—3 (при рѣдкихъ сокращеніяхъ); при вторичномъ пропусканіи строфантина—4—3—2 к. с., при вторичномъ прохожденіи нормальной жидкости—3—2—3—2 к. с..

Пропусканіе строфантина въ данномъ случаѣ сказалось отчетливымъ и *постепеннымъ усиленіемъ сокращеній* (I—IV) и *замедленіемъ ихъ* (V и VI). Все же 14-минутнаго пропусканія раствора строфантина (1:1000000) было достаточно, чтобы вызвать весьма рѣзкое угнетеніе сердечной дѣятельности. О полномъ параличѣ въ данномъ случаѣ все же нельзя говорить, такъ какъ механическія раздраженія въ состояніи были въ дальнѣйшемъ вызвать появленіе общихъ сокращеній. Наиболѣе стойкой и здѣсь оказалась правая половина сердца.

Первичное и вторичное пропусканіе строфантина, по видимому, вызвали *суженіе вѣнечныхъ сосудовъ*.

### Опыты съ дигаленомъ.

Въ первой части изложены результаты опытовъ Чувскаго относительно вліянія дигалена на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ. Аналогичныхъ опытовъ съ этимъ сердечнымъ средствомъ, впервые примѣненнымъ для внутривенныхъ впрыскиваній, въ доступной мнѣ литературѣ я не нашелъ. Тѣмъ болѣе представлялось интереснымъ ради сравненія съ результатами, полученными при пропусканіи чрезъ вырѣзанное сердце растворовъ периллодина и строфантина, произвести въ аналогичныхъ условіяхъ и опыты съ пропусканіемъ чрезъ изолированное сердце растворовъ дигалена. протоколъ опыта съ пропусканіемъ дигалена (digitoxini solub. 1:100000).

Сердце молодого кролика самца вѣсомъ въ 4,7 грам.  
Температура жидкости при вхожденіи въ сердце 37,5—37,7°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 мин..	Высота сокращеній въ миллим..	Количество вытекающей изъ сердца жидк..	
1				Сердце тотчасъ же начинаетъ энергично сокращаться.
10				Нѣкоторая аритмія.
13	80	38	—	То же.
20			19	
25	90	35	12	Ритмическія сокращенія.
26			—	Растворъ дигалена (1:100000 digitoxini solubilis)
27	80	49		Незначительная аритмія.
28	84	52		Ритмическія сокращенія.
29	90	48		
30	96	46	8	
32	90	46		Незначительная аритмія къ концу минуты.
33	88	49		То же.
35	82	51	11	Вновь ритмическія сокращенія.
37	28	43		
38				Прекратились общія сокращенія (последнее въ 42 mlm.).
40			10	Общихъ сокращеній нѣтъ. Пульсируютъ одни предсердія.
41			—	Нормальная жидкость.
49			18	

#### П Р И М Ъ Ч А Н І Я .

50			Одни слабыя и рѣдкія сокращенія обоихъ предсердій.
53		14	Повышено давленіе на 20 дѣленій.
60		17	Сокращеній все время нѣтъ. Послѣ массажа нѣсколько рѣдкихъ энергичныхъ (18 mlm.) сокращеній съ удлиненной діастолой и закругленной верхушкой, а затѣмъ полная остановка.
62			Нѣсколько общихъ ритмическихъ сокращеній.
65			Въ послѣднія минуты по 1—2 сокращенія въ 1'.
70		21	Сердце неподвижно. Массажъ безрезультатенъ.
85			Частый массажъ и повышение давленія безрезультатны.
90			Подъ вліяніемъ массажа 2—3 сокращенія праваго желудочка, послѣ чего сердце совершенная неподвижность въ теченіе часа.

Вліяніе дигалена въ данномъ опытѣ сказалось въ замѣтномъ усиленіи сокращеній. Рѣзкое замедленіе сокращеній можно было отмѣтить лишь послѣ 10-минутнаго пропуска раствора дигалена. Черезъ 11 мин. сразу прекратились до сихъ поръ энергичныя сокращенія, вѣдѣ за которыми остались рѣдкія сокращенія однихъ предсердій. Повышеніе давленія при послѣдовавшемъ пропусканіи нормальной жидкости не вернуло общихъ сокращеній. Послѣднія появились лишь послѣ массажа и то на короткое время. При этомъ можно было замѣтить удлиненную фазу діастолы. Послѣ немногихъ общихъ сокращеній сердце остановилось и повторный массажъ могъ вызвать лишь рѣдкія сокращенія праваго желудочка, послѣ чего сердце потеряло способность къ какимъ бы то ни было сокращеніямъ.

Количество вытекавшей въ 1 мин. жидкости, равное въ нормѣ 3—2 к. с., при прохожденіи дигалена ровнялось 2 к. с., а при послѣдующемъ пропусканіи нормальной жидкости—2—3—2 к. с..

Усиливъ нѣсколько энергію сокращеній и вызвавъ не постепенное, а рѣзкое замедленіе сокращеній, дигаленъ въ

данномъ случаѣ послѣ 11-минутнаго дѣйствія почти совершенно парализовала дѣятельность сердца. Механическое раздраженіе могло вызвать только рѣдкія общія сокращенія, послѣ которыхъ сердце, несмотря на продолжительное промываніе нормальной жидкостью, не могло все же оправиться. Очевидно мы имѣли въ данномъ опытѣ дѣло съ токсической для сердца дозой дигалена.

На состояніе вѣчныхъ сосудовъ доза эта, повидимому, не оказала замѣтнаго вліянія.

протоколъ опыта съ пропусканіемъ дигалена (*digitoxini solubil. 1:500000*).

Сердце молодого кролика вѣсомъ въ 3, 9 грам.

Температура жидкости при поступленіи въ сердце 37,7—37,8°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 минуту.	Высота сокращеній въ миллм.	Количество вытекающей изъ сердца жидк.	
П Р И М Ъ Ч А Н І Я .				
3				
5	168	28		Нормальныя сокращенія.
7	178	30	21	
8	180	30	—	Пуцень растворъ дигалена ( <i>digitoxini solubil. 1:500000</i> ).
9	144	35		
10	90	34—12		За каждымъ общимъ сокращеніемъ слѣдуютъ болѣе слабыя сокращенія одной правой половины сердца.
12	88	32—10		
14	80	18		
15	76	24	17	Вполнѣ ритмичныя общія сокращенія съ замѣтно удлиненной діастолой.
16	70	32		
17	64	36—23		За каждымъ общимъ сокращеніемъ слѣдуютъ сокращенія съ преимущественнымъ участіемъ праваго желудочка.
18	60	34		Ритмичныя сокращенія, за которыми слѣдуютъ незначительныя сокращенія обоихъ предсердій.
19				Сокращенія становятся неправильными и болѣе рѣдкими; затѣмъ сердце сразу останавливается послѣ сокращенія, высотой въ 22 mlm..
20			15	Глазомъ видны слабыя колебанія обоихъ предсердій.

21			—	Нормальная жидкость.
22				Болѣ энергичныя сокращенія предсердїй и слабыя сокращенія праваго желудочка.
24				Первыя общія сокращенія.
25	72	38—28		Энергичныя, періодами аритмичныя сокращенія.
27			25	Сразу прекратились общія сокращенія; видны сокращенія однихъ предсердїй.
28				Одно общее сокращеніе, за которымъ черезъ нѣсколько секундъ слѣдуютъ болѣе частыя.
30		20		Въ началѣ 30-й м. нѣсколько различныхъ общихъ сокращеній съ удлинненной діастолой, а затѣмъ остановка.
31	70	23		Вполнѣ ритмичныя сокращенія.
32	68	20	26	
33	64	17		
34	58	15		Значительно удлинненыя діастолы.
35	70	16		
37	44	14	20	
39	40	15		
40	56	7		
42	52	16	21	За общими сокращеніями слабыя отдѣльныя сокращенія праваго желудочка.
44	60	12—16		За рядомъ ритмичныхъ сокращеній аритмія вышеуказаннаго характера.
45			—	Пущень тотъ же растворъ дигалена.
45—46	72	8		Аритмія исчезла.
46	74	8		
47	72	8		
48	72	8		
49	78	7		
50	70	7	12	
52	68	7		
54	72	7		
56	70	7	10	
58	74	7		
60	42	6—4		Аритмія. За каждымъ общимъ сокращеніемъ 2-3 сокращенія предсердїй (особенно праваго).
62	36	5	7	
63	44	5		

64	18	5		
65				Сокращения прекратились.
66			—	Нормальная жидкость.
67	28	5		Начались общія сокращения.
68	30	5—4		Аритмія.
70				Сразу прекратились сокращения.
78			18	Появились аритмическія сокращения съ диссоцірованными сокращениями предсердій и праваго желудочка.
81	28	6—5		
83	42	6		Ритмичныя сокращения.
84	64	6		
85	70	6	12	
85'20"			—	Пушенъ тотъ же растворъ дигалена.
86	88	6—3		Аритмія.
87				Въ началѣ 87-ой мин. сердце остановилось.
88	102	5		Появились ритмичныя сокращения
89	84	5		
90	88	4		
91	90	4		
92	86	4	8	
93	68	5—3		Аритмія.
95	46	4	5	Снова ритмичныя сокращения.
96	36	4		
98	40	5		
100	42	4	6	
102	48			
105	36	5	6	
107	40	5—6		Незначительная аритмія.
110	28	6	5	Ритмичныя сокращения.
113				Общія сокращения прекратились глазомъ видны еле замѣтныя сокращения правой половины сердца.
115			4	Сердце совершенно неподвижно (сокращено въ систолѣ.).
116			—	Нормальная жидкость.
117				Еле замѣтныя сокращения праваго предсердія.
119				Болѣ энергичныя сокращения праваго предсердія.
120			4	Легкій массажъ; тѣ же сокращения предсердій..
123				Повышено давленіе на 20 дѣлений.
125			2	Общихъ сокращеній нѣтъ; одни колебанія предсердій.
135				Массажъ безрезультатенъ.
137			5	Сердце совершенно неподвижно.

Первичное пропускание дигалена въ данномъ опытѣ сказалось вначалѣ нѣкоторымъ увеличеніемъ высоты сокращеній и въ большей степени отразилось на частотѣ сокращеній, вызвавъ ихъ замедленіе. Въ этомъ же періодѣ отмѣчены удлинненіе діастолической фазы и диссоціированныя сокращенія праваго желудочка и обоихъ предсердій. Черезъ 11 мин. сердце сразу остановилось, но не потеряло еще способности къ общимъ сокращеніямъ, такъ какъ при дальнѣйшемъ пропусканіи нормальной жидкости послѣ ряда диссоціированныхъ сокращеній праваго желудочка и обоихъ предсердій появились и ритмическія общія сокращенія. Частота сокращеній въ этомъ періодѣ послѣ нѣ котораго учащенія снова замедлилась, а высота ихъ постепенно уменьшалась. Замѣтное замедленіе и нѣкоторое уменьшеніе высоты сокращеній вызвало вторичное пропускание того же раствора дигалена. Вторичное пропускание нормальной жидкости снова участило сокращенія и едва повысило ихъ. Пропусканіе того же раствора дигалена въ третій разъ снова замѣтно замедлило сокращенія, но почти не отразилось на высотѣ ихъ. Остановившееся въ концѣ этого періода сердце потеряло уже окончательно способность къ общимъ сокращеніямъ, которыхъ нельзя было уже вызвать ни пропусканіемъ нормальной жидкости, ни массажемъ, ни повышеніемъ давленія.

Въ нормѣ изъ сердца вытекало въ 1 мин. 5 к. с. жидкости, при первичномъ пропусканіи дигалена—2,5—3 к. с., при нормальной жидкости—4—5—4 к. с.; при вторичномъ пропусканіи дигалена 2,5—2—1 к. с.; вторично при нормальной жидкости—1,5—2 к. с.; въ третій разъ при дигаленѣ—1—1,5—1 к. с., въ третій разъ при нормальной жидкости—1 к. с. и менѣе (отсутствіе сокращеній).

Испытуемый растворъ дигалена оказывалъ постоянное замѣтное вліяніе на частоту сокращеній (замедленіе) и слабое на высоту ихъ. Сразу появлявшіяся остановки сердца все же не были вызываемы полнымъ параличемъ его, такъ какъ смѣнялись возобновленіемъ общихъ сокращеній. Въ этомъ опытѣ отмѣчалось также появленіе удлиненной діастолической фазы и частыя аритмичныя и диссоціированныя сокращенія частей сердца.

Пропусканіе дигалена въ этомъ опытѣ сопровождалось яснымъ суженіемъ вѣнечныхъ сосудовъ.

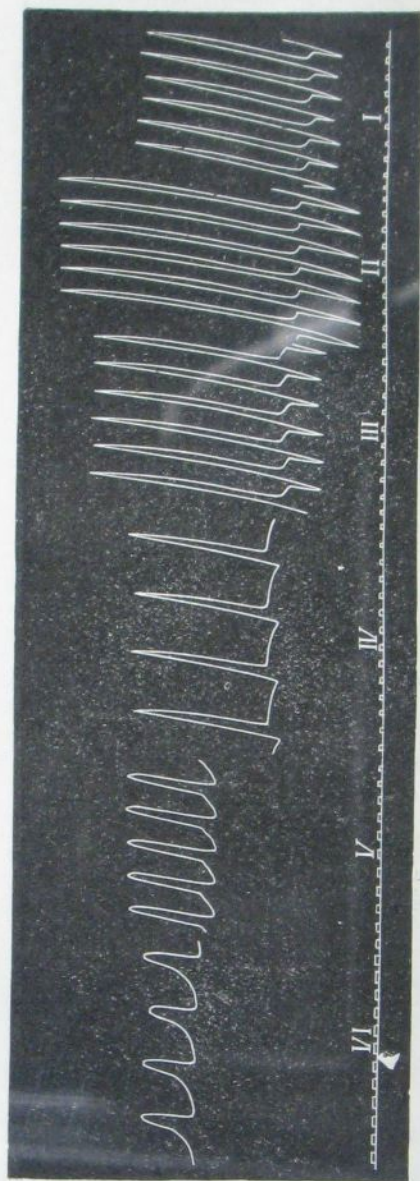
ПРОТОКОЛЬ ОПЫТА СЪ ПРОПУСКАНИЕМЪ ДИГАЛЕНА (*digitoxini solub. 1:1000000*).

Сердце уштаннаго кролика вѣсомъ въ 5,8 грам.

Температура жидкости при поступленіи въ сердце 37,7°.

Время отъ начала опыта въ минутахъ.	Число сокращеній въ 1 мин.	Высота сокращеній въ мил. лим.	Количество вытекающей изъ сердца жидк.	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.
20			—	
22				Ритмическія сокращенія.
25	110	44	38	
26			—	Растворъ дигалена ( <i>Digitoxini solub. 1:1000000</i> ).
27	112	48		
28	118	67		
29	120	62	20	
30	114	54		
31	110	53		
32	98	49		
33	64	38		
34			32	Рѣзкое замедленіе и затѣмъ полная остановка сердца (послѣднее сокращеніе въ 42 mlm.).
36				
38				Одно общее сокращеніе.
40			31	Начались ритмическія сокращенія.
42	24	19		
46		11		
47			28	Сердце совершенно перестало сокращаться.
47' 40"				Одно общее сокращеніе, послѣ чего полная неподвижность.
51			19	Сердце все время совершенно неподвижно.
52			—	Нормальная жидкость.
54				Появились слабыя сокращенія обихъ предсердій.
55			15	До сихъ поръ обихъ сокращеній нѣтъ.
57' 5"				Первое общее сокращеніе.
58				Появились постепенно учащающіяся общія сокращенія (до 21 mlm.), за которыми слѣдуютъ слабыя сокращенія одного праваго желудочка. Значительное удлиненіе діастолы.

59	42	18—9		Тотъ же характеръ сокращеній; больше энергичныя послѣдующія сокращенія праваго желудочка.
60	36	17—6	21	Тотъ же характеръ сердцебиенія. Сердце замѣтно оправляется.
61	70	8		Своеобразная аритмія: за каждымъ 11 вполне ритмичными сокращеніями послѣ длинной паузы появляются почти вдвое больше высокія сокращенія.
62	86	7		Вполнѣ ритмичныя общія сокращенія всего сердца.
63	90	6		
64	88	5		Продолжительная діастола.
65			23	
66			—	Тотъ же растворъ дигалена.
67	80	3		
68			8	
70	82	3		
71	78	3		
72	80	3		Одни общія сокращенія сердца.
73	76	3	17	
74	72	3		
75	76	3		
76	72	2		
79	70	3	23	
80			—	Нормальная жидкость.
81	82	2		
82	84	2		
84	56	3—2		Аритмія.
85	60	3—2	17	За общими сокращеніями слѣдуютъ отдѣльныя сокращенія предсердій.
86	68	3		Ритмическія сокращенія.
87	56	2		Преимущественныя сокращенія праваго желудочка, но ритмическаго характера.
88	54	2		Между общими сокращеніями отдѣльныя сокращенія предсердій.
90	46	2	19	
92	52	2—1,5		Сокращается только правый желудочекъ.
95	64	1,5	15	То же.
100	80	1	11	То же.



*Объясненіе рис. 19-20* I—норма; II—вліяніє дигалена (1:1000000 digitox. solub.) спустя 2 мин.; III—спустя 6 мин.; IV—спустя 7 мин.; V—вліяніє дигалена (1:500000 digitox. solub.) чрезъ 24 мин. отъ начала опыта, въ которомъ дигаленъ пропускался чрезъ сердце въ теченіе 11 мин.; VI—при тѣхъ же условіяхъ спустя 20 мин..

Изъ протокола и рисунка видно, что 7-минутное пропусканіе дигалена въ данномъ опытѣ (digitoxini solub. 1:1000000) сказалось въ замѣтномъ усиленіи энергіи отдѣльныхъ сокращеній (II) и постепенномъ замедленіи ихъ (III и IV) послѣ кратковременнаго незначительнаго учащенія (II). Въ теченіе 8-ой мин. наблюдалось рѣзкое замедленіе и внезапная остановка сердечной дѣятельности послѣ энергичнаго сокращенія. Но спустя 6 мин., несмотря на дальнѣйшее пропусканіе того же раствора дигалена, начались снова ритмичныя общія сокращенія, послѣ чего сердце вскорѣ снова перестало сокращаться. Оживилось сердце лишь послѣ 5-минутнаго прохожденія нормальной жидкости, при чемъ появились отдѣльныя сокращенія праваго желудочка; діастоліче-

ская фаза удлинилась. Въ дальнѣйшемъ пропускание нормальной жидкости сопровождалось учащеніемъ сокращеній и ослабленіемъ ихъ. Вторичное пропускание того же раствора дигалена не повліяло на энергію сокращеній и только нѣсколько замедлило ихъ. При вторичномъ пропускании нормальной жидкости сердце постепенно ослабѣвало, и послѣ ряда диссоциированныхъ сокращеній остались сокращенія одного праваго желудочка.

Количество вытекавшей въ 1 м. изъ сердца жидкости, въ нормѣ равное 7 к. с., при первичномъ пропускании дигалена равнялось—4—6—5—4 к. с., при нормальной жидкости—5—4—5 к. с., вторично при дигаленѣ—4—3—4 к. с., снова при нормальной жидкости—3—4—3—2 к. с..

Въ данномъ опытѣ ясно выразилась способность дигалена вызывать усиленіе сокращеній и замедленіе ихъ, а также удлиненіе діастолической фазы. Наиболѣе выносливой оказалась и въ данномъ случаѣ правая половина сердца. Вѣчные сосуды при прохожденіи дигалена, повидимому, нѣсколько суживались.

Сопоставляя общую картину вліянія перилоцина на вырѣзанное сердце кролика съ результатами дѣйствія на то же сердце строфантина Boehringera и digitoxini solubilis (въ дигаленѣ) мы должны придти къ заключенію, что каждому изъ этихъ сердечныхъ ядовъ свойственны почти одни и тѣ же характерные періоды дѣйствія. Разница между веѣми этими ядами заключается только въ силѣ дѣйствія<sup>1)</sup>. Такъ—мы видѣли, что растворъ строфантина въ разведеніи 1:100000 дѣйствуетъ токсически на изолированное сердце, вызывая скорый и полный параличъ сердечной мышцы въ то время, какъ та же степень разведенія для перилоцина оказываетъ на вырѣзанное сердце полезное вліяніе съ признаками терапевтическаго дѣйствія. Такое вліяніе обнаруживалъ строфантинъ лишь въ разведеніи 1:1000000.

1) Считаемо нужнымъ отмѣтить, что предважительными опытами съ пропусканіемъ чрезъ вырѣзанное сердце кролика одной только нормальной жидкости мы убѣдились, что дѣятельность такого сердца въ теченіе 4—5 часовъ (въ одномъ случаѣ около 12 час.) является почти совершенно однообразной, безъ существенныхъ качественныхъ измѣненій.

Помимо этого—и въ самомъ характерѣ дѣйствія строфантина были черты, отличающія этотъ препаратъ отъ периплоцина. Такъ, напр., каждое послѣдующее пропусканіе даже не токсической дозы строфантина обнаруживало ясное угнетающее вліяніе на сердце, сопровождаемое болѣе частыми и рѣзкими диссоціированными сокращеніями отдѣльныхъ участковъ сердечной мышцы.

Въ общемъ же и въ дѣйствіи строфантина на вырѣзанное сердце кролика отчетливо различаются два большихъ періода: въ первомъ—способность замедлять и усиливать сердечныя сокращенія, а также увеличивать объемъкаждаго отдѣльнаго сокращенія насчетъ удлиненія діастолической фазы его; во второмъ—способность вызывать аритмичныя и диссоціированныя сокращенія сердца по мѣрѣ прогрессивнаго ослабленія сердечной дѣятельности подъ вліяніемъ сердечнаго яда.

И въ данномъ случаѣ, какъ и при дѣйствіи периплоцина, наиболѣе стойкимъ свойствомъ является способность замедлять сердечныя сокращенія, сказывающаяся даже и при токсическихъ дозахъ строфантина, и лишь при приближеніи къ дозамъ терапевтическимъ обнаруживается способность усиливать сокращенія и удлинять ихъ діастолическую фазу.

Правая половина сердца по отношенію и къ этому яду оказывается также болѣе стойкой.

Среднее мѣсто между строфантиномъ и периплоциномъ по силѣ своего дѣйствія на вырѣзанное сердце кролика занимаетъ растворимый дигитоксинъ Cloetta, заключающійся въ дигаленѣ. Въ характерѣ же дѣйствія—почти полная аналогія съ дѣйствіемъ периплоцина и строфантина.

Разведеніе раствора дигитоксина въ отношеніи 1:100000, являясь токсичнымъ для сердца кролика, быстро его парализуетъ; но уже разведеніе въ отношеніи 1:500000 обнаруживаетъ наиболѣе характерное для всѣхъ изучаемыхъ нами сердечныхъ ядовъ свойство—способность вызывать замедленіе, неизмѣнно обнаруживающуюся при повторныхъ пропусканіяхъ растворовъ дигалена. При пропусканіи терапевтическихъ дозъ дигалена помимо замедленія ясно сказываются

ся и усиленіе сердечныхъ сокращеній и удлиненіе діастолической фазы ихъ. При продолжительномъ и повторномъ пропусканіи растворовъ дигалена отмѣчаемъ признаки второго періода дѣйствія его—наступленіе аритмичныхъ и диссоціированныхъ сокращеній.

При строфантинѣ и дигаленѣ, какъ и при периплоцинѣ, суженіе вѣнечныхъ суставовъ сказывается въ меньшей степени по мѣрѣ приближенія къ терапевтическимъ дозамъ.

При сопоставленіи данныхъ, полученныхъ отъ дѣйствія на изолированное сердце периплоцина, строфантина и дигалена, мы должны еще отмѣтить, что наиболѣе значительное и постепенное увеличеніе высоты сокращеній получается при дѣйствіи периплоцина, при чемъ увеличеніе это нерѣдко ясно констатируется и при повторномъ пропусканіи этого сердечнаго яда, чего нельзя сказать о строфантинѣ и дигаленѣ, при повторныхъ пропусканіяхъ которыхъ наиболѣе рельефно выступаетъ замедленіе сокращеній. Нужно думать, что это зависитъ отъ неодинаковаго дѣйствія этихъ сердечныхъ средствъ на двигательные узлы и на самую мышцу сердца.

Несомнѣнно однако, что такое различіе въ дѣйствіи этихъ препаратовъ на вырѣзанное сердце должно быть принято во вниманіе при оцѣнкѣ терапевтическаго значенія этихъ средствъ.

---

## ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

(Собственныя клиническія наблюденія).

### О внутривенномъ введеніи лекарственныхъ веществъ.

Конечнымъ этапомъ при воздѣйствіи лекарственныхъ веществъ на тотъ или другой органъ является кровеносная и лимфатическая системы. Естественно, что тѣ методы введенія лекарственныхъ веществъ, которые достигаютъ этого этапа, минуя другіе, давно уже привлекали къ себѣ вниманіе клиницистовъ.

При наиболѣе простомъ способѣ введенія лекарственныхъ веществъ въ организмъ *per os* послѣднія, проходя чрезъ желудочно-кишечный трактъ, подвергаются воздѣйствію со стороны пищеварительныхъ соковъ и содержимаго желудка и кишекъ и только послѣ этого всасываются лимфатической системой кишечника и поступаютъ въ кровеносную систему. При этомъ въ зависимости отъ стойкости и химической природы лекарственныхъ препаратовъ послѣдніе подвергаются болѣе или менѣе значительнымъ измѣненіямъ, что несомнѣнно измѣняетъ свойства препаратовъ въ нежелательную сторону, а иногда и дѣлаетъ невозможнымъ примѣненіе ихъ *per os*.

Столь распространенный въ настоящее время методъ подкожнаго введенія лекарственныхъ препаратовъ, лишенный указанныхъ недостатковъ, несомнѣнно болѣе хлопотливъ, но зато дѣлаетъ примѣненіе многихъ фармацевтическихъ препаратовъ (особенно ртутныхъ, мышьяковистыхъ и сердечныхъ средствъ) болѣе вѣрнымъ, раціональнымъ, а желательный эффектъ болѣе скорымъ. Внутримышечныя инъекціи едва ли имѣютъ серьезныя преимущества предъ подкожными.

Въ самое послѣднее время въ терапевтическую практику все болѣе проникаетъ *методъ внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ*. Онъ требуетъ еще болѣе строгихъ предосторожностей (абсолютной стерильности и растворимости вводимыхъ въ вену веществъ), но все же успѣлъ завоевать въ клиническомъ обиходѣ прочное положеніе, благодаря ряду строго выработанныхъ показаній.

Внутривенное введеніе лекарственныхъ веществъ примѣняется сравнительно давно. Еще въ средніе вѣка, когда въ медицинскомъ мірѣ венозной крови приписывалось столь существенное значеніе, дѣлались попытки замѣнить испорченную венозную кровь *путемъ трансфузіи* свѣжей и такимъ образомъ сообщить организму новыя силы для борьбы съ болѣзненнымъ процессомъ.

Первыя достовѣрныя указанія на производство такого переливанія связаны съ именемъ *Jean'a Denis*, который произвелъ въ 1667 году недопустимое при нашихъ современныхъ взглядахъ на гемолитическія свойства сыворотокъ чужого рода переливаніе крови барана въ венозную систему человека <sup>1)</sup>. Въ послѣдующее время стали примѣнять трансфузію человеческой крови.

Относительно введенія собственно лекарственныхъ веществъ прямо въ кровеносную систему существуютъ указанія, что уже въ 1656 году такого рода предложеніе было сдѣлано оxfordскимъ астрономомъ *Cristoph Wren'омъ* <sup>2)</sup>.

Достовѣрно однако извѣстно, что уже въ первой половинѣ прошлаго столѣтія, еще задолго до того, когда, благодаря введенію антисептики и асептики, предъ всякимъ хирургическимъ вмѣшательствомъ потерянь былъ прежній страхъ, врачи часто примѣняли внутривенное введеніе лекарственныхъ веществъ при угрожающихъ для жизни больного обстоятельствахъ и когда невозможно было думать о введеніи лекарствъ *per os* (напр., когда невозможенъ былъ глотательный актъ изъ-за судорогъ или безсознательнаго состоянія). Извѣстенъ рядъ случаевъ, когда внутривенно вводились съ успѣхомъ самыя разнообразныя лекарственныя

<sup>1)</sup> По *F. Mendel'ю* [33].

<sup>2)</sup> По *Maass'y* [32].

вещества: tartarus stibiatus, различные narcotica (belladonna, opium, morphiun, chloral) и даже нерастворимыя вещества (camphora, слизь gummi и даже воздухъ).

Въ силу своей сложности и благодаря отсутствію спеціального инструментарія, внутривенное введеніе лекарственныхъ веществъ находилось исключительно въ рукахъ хирурговъ вплоть до 1853 года, когда изобрѣтенъ былъ Pravaz'овскій шприць, давшій возможность вводить лекарственныя вещества *подкожно* въ большинствѣ тѣхъ случаевъ, когда раньше примѣнялись внутривенныя впрыскиванія.<sup>1)</sup> Послѣднія были постепенно оставлены и лишь въ случаяхъ угрожающей потери крови примѣнялись сравнительно часто внутривенныя вливанія фізіологическаго раствора поваренной соли.

Новыя научныя данныя относительно практическаго значенія внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ мы встрѣчаемъ въ концѣ прошлаго столѣтія у *Bacelli* [34], въ его работѣ о леченіи тяжелыхъ случаевъ маляріи внутривенными впрыскиваніями хинина.

*Bacelli*, *Landerer*'у (внутривенныя впрыскиванія *hetol'a* въ 1895 г.) и ряду другихъ клиницистовъ (въ послѣднее время особенно *F. Mendel*'ю въ *Essen*'ѣ) принадлежитъ заслуга въ томъ, что они снова обратили вниманіе клиники на давно забытый методъ внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ.

Еще до послѣдняго времени главной причиной, препятствовавшей широкому распространенію метода, являлся страхъ предъ возможностью вызвать воздушную эмболію и зараженіе крови. Въ настоящее время по даннымъ экспериментальной патологіи и на основаніи громаднаго уже опыта клинической практики мы знаемъ, что проникновеніе небольшихъ количествъ воздуха въ вену не грозитъ воздушной эмболіей, не говоря уже о томъ, что весьма легко вовсе избѣжать поступленія воздуха въ вены; что же касается возможности инфекціи, то при соблюденіи правилъ асептики внутривен-

<sup>1)</sup> Методъ подкожнаго впрыскиванія лекарственныхъ веществъ былъ разработанъ *A. Wood*'омъ работа котораго появилась въ 1855 году. Небезынтересно отмѣтить, что по даннымъ „Врача“ (за 1884 г., № 16, стр. 278) д-ръ *Лазаревъ* уже въ началѣ 1851 года пользовался подкожными впрыскиваніями во Владикавказскомъ военномъ госпиталѣ.

ныя впрыскиванія никакой опасности не представляют и во всякомъ случаѣ они не опаснѣе, чѣмъ подкожныя впрыскиванія.

Гораздо болѣе существенное значеніе имѣютъ тѣ требованія, которыя мы должны предъявлять къ веществамъ, о внутривенномъ впрыскиваніи которыхъ идетъ рѣчь, въ смыслѣ невозможности образованія тромбовъ и послѣдующихъ эмболій. Во избѣжаніе этого внутривенно впрыскиваемые вещества не должны вызывать свертыванія самой крови, разрушать форменные элементы крови и нарушать нормальную функцію венознаго эндотелія. Кромѣ того основнымъ требованіемъ при примѣненіи внутривенныхъ впрыскиваній является растворимость впрыскиваемыхъ лекарственныхъ веществъ.

Естественно, что въ ряду показаній къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ на первомъ планѣ должны быть заболѣванія самой крови (сгущеніе крови, размноженіе въ ней микроорганизмовъ, нѣкоторыя инфекціонныя болѣзни) и центрального органа кровеносной системы—сердца. Въ первомъ случаѣ путемъ внутривенныхъ впрыскиваній лекарственныхъ веществъ достигается непосредственное и тѣмъ самымъ болѣе энергичное и скорое воздѣйствіе на вредное начало, которое желательно устранить, во второмъ—въ случаѣ заболѣванія сердца—достигается болѣе скорое и вѣрное регулированіе дѣятельности ослабѣвшаго органа.

Уже одного перечисленія тѣхъ средствъ, которыя въ настоящее время вводятся внутривеннымъ путемъ, достаточно, чтобы выяснитъ, какъ широко этотъ методъ теперь примѣняется.

*Jennings* (1882) и *Coates* (1883) примѣняли внутривенное впрыскиваніе алкогольно—соляного раствора при послѣродовыхъ кровотеченияхъ. *Гагенъ-Торнъ* (1894), *Житковъ* (1909) вводили внутривеннымъ путемъ солевой растворъ при холерѣ, *Longe* (1894) коньякъ при отравленіи хлороформомъ.

Сулему впрыскивали при сифилисѣ *Bacelli* (1894), *Uhna* (1894), *Feliciani* (1894), при послѣродовомъ гнилокровіи *Kesmarzsky* (1894), при остромъ сочленовномъ ревматизмѣ съ эндокордитическими симптомами *Tranquilli* (1898), *Boudel*

(1908); въ послѣднее время съ успѣхомъ примѣнялись внутривенныя впрыскиванія хинина при сифилисѣ *Lenzmann*'омъ (1908), *Narr*'омъ (1908); съ меньшимъ успѣхомъ впрыскивали при той же болѣзни іодистый кали *Doevenspek* (1905), *Tillmann* (1908). *F. Mendel* испытывалъ внутривенное введеніе іодистаго натра при сифилисѣ, но лучшіе результаты получить отъ этого препарата при паренхиматозномъ зобѣ и артеріосклерозѣ (1908).

Изъ препаратовъ серебра впрыскивали *argentum nitricum* (*Губаревъ*, *Hume*, *Шацкій* и *Грязновъ*), *collargol*—*Credé* (1907), *Томсонъ* (1909) и др. при септицеміи, септическомъ эндокардитѣ, тяжелыхъ формахъ суставнаго ревматизма.

При хлорозѣ, анеміи, лейкеміи, различныхъ нервныхъ болѣзняхъ, *Basedow*'ой болѣзни, псеидолейкеміи, туберкулезѣ, сифилисѣ впрыскивали мышьяковую кислоту—*Herzheimer* (1907), *natrum kakodylicum*—*Mendel* (1902), *ferricodile* (комбинація желѣза съ какодиловой кислотой)—*Erwin Franck* (1906), *atoxyl*—*F. Mendel* (1903); этотъ же авторъ впрыскиваетъ въ послѣднее время атоксилъ при сонной болѣзни и маляріи (1908).

Въ тяжелыхъ случаяхъ ревматизма дѣлали внутривенныя впрыскиванія салициловокислаго натра *F. Mendel* (1904), *Treuple* (1907), *atritin*'а (20% растворъ салициловаго натра съ незначительной примѣсью кофеина)—*F. Mendel* (1908).

Внутривенными впрыскиваніями адреналина въ растворахъ поваренной соли устраняли угрожающее паденіе кровяного давленія при перитонитическихъ процессахъ *Heidenhain* (1907), *Th. Meissl* (1908) и тяжелый сердечный коллапсъ во время анестезіи *Kothe* (1907), *Rotschild* (1908), *Calmann John* (1909). Съ цѣлью повысить свертываемость крови вливалъ въ вены физиологическій растворъ при кровохарканіи *von der Velden* (1908).

При септицеміи *Charles Barrow* впрыскивалъ въ вены формалинь.

Для разсасыванія рубцовой ткани *F. Mendel* (1905) и *Frank* (1907) примѣняли внутривенныя впрыскиванія фибролизина (растворимый въ водѣ препаратъ тіозинамина). Предложенныя *Landerer*'омъ внутривенныя впрыскиванія при

туберкулезъ *hetol'a* въ послѣднее время испытывали *Goldschmidt* и *Knobel* (1908).

Еще въ 1901 г. *R. Koch* впрыскивалъ внутривеннымъ путемъ взвѣси туберкулезныхъ бациллъ (То) съ цѣлью повысить агглютинирующую способность человеческой сыворотки по отношенію къ туберкулезнымъ бацилламъ; старый туберкулинъ (*Alt-tuberkulin*) впрыскивали въ вены *Bacelli* (1891) и *F. Mendel*.

*Lenzmann* (1904) въ тяжелыхъ случаяхъ дифтеріи впрыскивалъ въ вены *Behring'*овскую сыворотку, а въ послѣднюю эпидемію холеры въ Петербургѣ тѣмъ же путемъ впрыскивали противохолерную сыворотку *Егунновъ и К. Либанская* (1909)

Изъ вышеприведеннаго видно, сколь широко въ настоящее время примѣняется методъ внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ. Правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ внутривенныя впрыскиванія лекарственныхъ препаратовъ не оправдали надеждъ, но за то въ громадномъ большинствѣ случаевъ, когда требуется быстрое, дѣйствительное и вѣрное воздѣйствіе точно опредѣленной дозы того или другого лекарственнаго вещества, внутривенныя впрыскиванія вполне достигаютъ цѣли.

Однако, именно благодаря этимъ свойствамъ, методъ этотъ требуетъ особой осторожности и предусмотрительности, требуетъ точнаго знанія всѣхъ фармакодинамическихъ свойствъ того лекарственнаго вещества, которое предназначается для прямого введенія въ кровеносную систему. Эксперименты на животныхъ лучше всего могутъ помочь въ этомъ отношеніи. Такъ, напр., экспериментами на животныхъ выяснено, что даже небольшія количества калиевыхъ солей, будучи введены прямо въ кровь, вызываютъ скорую и полную остановку дѣятельности сердца; вслѣдствіе этого при наблюденіяхъ на людяхъ были вводимы въ вену лишь небольшія дозы іодистаго кали; но, такъ какъ при леченіи сифилиса необходимы большія дозы іодистыхъ препаратовъ, то впрыскиванія іодистаго кали въ такихъ случаяхъ изъ-за безрезультатности своей были оставлены и предприняты впрыскиванія іодистаго натра.

По мѣрѣ того, какъ методъ внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ получалъ все большее распростра-

неніе, стали интересоваться и теоретическими основами метода.

Большинство наблюдателей констатировало, что впрыскиваемая прямо въ кровь лекарственные вещества дѣйствуютъ сразу и въ полной дозѣ (mit einem Schlage und in voller Dosis), благодаря чему развивается въ надлежащихъ случаяхъ болѣе энергичное дѣйствіе, чѣмъ при другихъ способахъ введенія лекарственныхъ веществъ.

Нѣкоторые, однако, полагали, что такое энергичное воздѣйствіе можетъ продолжаться недолго и что за быстрымъ поступленіемъ лекарственного вещества въ кровеносную систему слѣдуетъ и не менѣе быстрое его выдѣленіе изъ организма.

Однако, спеціальныя наблюденія *F. Mendel'*я [35] надъ различными лекарственными веществами (главнымъ образомъ, надъ *natr. salicylicum* и *natr. jodatium*) показали, что внутривенное введеніе лекарственныхъ веществъ скорѣе замедляетъ ихъ выдѣленіе, нежели ускоряетъ и что наблюдающееся при этомъ повышеніе терапевтическаго эффекта обуславливается 2-мя компонентами—поступленіемъ въ кровеносную систему полной, неизмѣненной дозы лекарственного вещества и замедленнымъ выдѣленіемъ послѣдняго.

Самая техника внутривенныхъ впрыскиваній сравнительно проста. Для впрыскиваній лучше всего употреблять шприцы, состоящіе сплошь изъ стеклянныхъ частей (цилиндръ и поршень по типу *Luer'*овскаго). Такой шприцъ легко обезпложивается 2—3-кратнымъ кипяченіемъ. Наилучшая игла для внутривенныхъ впрыскиваній иридиевая. Суженая часть стекляннаго цилиндра не должна имѣть металлическаго наконечника для того, чтобы при вколѣ иглы въ вену тотчасъ же можно было замѣтить поступленіе въ шприцъ капли крови, что служить несомнѣннымъ доказательствомъ того, что игла попала въ вену; только послѣ этого можно спокойно ввести содержимое шприца въ вену. Если же впрыснутая жидкость попадаетъ не въ вену, а въ подкожную клетчатку, то могутъ образоваться болѣзненные припухлости; для успокоенія боли и раздраженія въ такихъ случаяхъ лучшимъ средствомъ является прикладываніе льда или компресса изъ Буровской жидкости. Само собою разумѣется,

необходимо слѣдить до выпрыскиванія за тѣмъ, чтобы въ шприцѣ не осталось ни одного пузырька воздуха. Выпрыскиваніе можетъ быть произведено въ любую вену, но наиболѣе удобнымъ мѣстомъ является *vena mediana*; для того, чтобы она болѣе ясно вырисовывалась подъ кожей, необходимо произвести въ ней застой путемъ перевязыванія руки приблизительно на уровнѣ середины плечевой кости лучше всего резиновой трубкой или бинтомъ, завязаннымъ такъ, чтобы, потянувши за одинъ свободный конецъ петли, можно было тотчасъ же прекратить давленіе. Послѣ дезинфекціи мѣста вкола теплой водой, спиртомъ и эфиромъ перевязываютъ руку. Послѣ этого можно вколотъ въ вену иглу. Шприцъ при этомъ лучше взять въ руку какъ смычокъ и держать параллельно къ направленію *v. med.* Какъ только послѣ вкола въ вену въ носикѣ шприца показалась кровь, распускаютъ петлю на плечѣ больного (удобнѣе всего это сдѣлать помощнику) и беспрепятственно вводятъ содержимое шприца въ вену. Если же при вколѣ кровь въ шприцѣ не показывается, то, вынувши иглу, нужно сдѣлать новый вколъ. Вводитъ жидкость нужно медленно. *Lege artis* сдѣланное выпрыскиваніе совершенно безболѣзненно для больного. Мѣсто вкола можно перевязать на нѣсколько часовъ обыкновеннымъ бинтомъ. Мы остановились сравнительно подробно на техникѣ этого простого метода потому, что только при соблюденіи указанныхъ предосторожностей внутривенное выпрыскиваніе является совершенно безопаснымъ и безболѣзненнымъ для больного.

Практическаго значенія и несомнѣнныхъ преимуществъ внутривеннаго выпрыскиванія лекарственныхъ веществъ во многихъ случаяхъ въ настоящее время нельзя отрицать.

Требуя со стороны врача извѣстной осторожности и нѣкотораго навыка, методъ внутривеннаго введенія лекарственныхъ веществъ долженъ быть усвоенъ каждымъ врачомъ.

### **Литературный обзоръ терапевтическаго значенія метода внутривеннаго введенія сердечныхъ средствъ.**

Особеннаго развитія методъ внутривеннаго выпрыскиванія лекарственныхъ веществъ достигъ въ весьма важной

области терапіи сердечныхъ болѣзней. Этому обстоятельству способствовали, какъ уже было упомянуто, главнымъ образомъ, недостатки занимающей въ терапіи сердечныхъ болѣзней главенствующее мѣсто наперстянки (непостоянство дѣйствія, медленное развитіе желательнаго эффекта, кумулятивныя свойства, раздраженіе желудочно-кишечнаго тракта). Съ этими недостатками пытались сначала бороться какъ путемъ изготовленія діализатовъ, tinkтуръ и титрованныхъ растворовъ наперстянки, такъ и примѣненіемъ извлеченныхъ изъ послѣдней ея дѣйствующихъ началъ—дигиталина, дигиталелина, дигитоксина. Эти послѣдніе препараты въ виду ихъ растворимости стали назначать при сердечныхъ болѣзняхъ въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній, но впрыскиванія эти въ большинствѣ случаевъ сопровождались столь болѣзненными и непріятными ощущеніями, что не нашли широкаго примѣненія.

Такая же участь выпала и на долю дигалена, который *Cloetta* [36] еще въ 1904 г. рекомендовалъ примѣнять не только *per os*, *per rectum* и подъ кожу, но и для внутривенныхъ вливаній.

*Kottmann* [37], производившій съ дигаленомъ систематическіе опыты въ клиникѣ *Naunyn*'а, послѣ того какъ убѣдился, что подкожныя впрыскиванія дигалена сопровождаются свойственными и другимъ препаратамъ наперстянки явленіями мѣтнаго раздраженія и не даютъ болѣе скороаго эффекта, нежели при назначеніи *per os*, впервые рѣшилъ ввести дигаленъ въ организмъ внутривеннымъ путемъ. Растворимость этого препарата въ водѣ и его свойство быстро диффундировать а ргіогі давали право на такого рода испытаніе. Результаты получились прекрасные: внутривенныя впрыскиванія дигалена сопровождались быстрымъ и энергичнымъ вліаніемъ на сердце.

Наступавшее при этомъ черезъ нѣсколько минутъ повышение кровяного давленія держалось около сутокъ. Впрыскиванія были безболѣзненны и не сопровождались никакими осложненіями.

Результаты, полученные *Kottmann*'омъ, привлекли къ себѣ вниманіе клиницистовъ, и вскорѣ вслѣдъ за его первой работой въ литературѣ появился рядъ статей, въ которыхъ авторы сообщали объ успѣшномъ примѣненіи внутривенныхъ впрыскиваній дигалена.

*Dennig* [38] и *Hochheim* [39] указываютъ на быстрый эффектъ отъ внутривенныхъ впрыскиваній дигалена, въ особенности въ тѣхъ случаяхъ, когда изъ-за тошноты и рвоты невозможно ввести препаратъ наперстянки *per os*.

*Pesci* [40] отмѣчаетъ быстрый результатъ (впрыскивалъ по 3—5 куб. с. 1—2 раза въ день) въ угрожающихъ случаяхъ (внезапная сердечная слабость при перикардитѣ и въ случаяхъ инфекціонныхъ болѣзней).

*Freund* [41] на основаніи своего опыта сообщаетъ, что онъ никогда не видѣлъ, чтобы припадокъ острого расширенія сердца (*Anfall akuter Herzdehnung*) такъ быстро проходилъ, какъ послѣ внутривеннаго впрыскиванія дигалена (въ описываемомъ имъ случаѣ пульсъ уже въ теченіе 1-ой мин. послѣ впрыскиванія понизился съ 120 до 68).

*Ueber* [42], *Schwycer* [43], *Weinberger* [44] согласно указываютъ на то, что внутривенныя впрыскиванія (3—5 куб. с.) дигалена, сопровождаясь желательными результатами, хорошо переносятся.

*Winckelmann* [45] сообщаетъ, между прочимъ, о прекрасномъ эффектѣ, полученномъ имъ отъ внутривенныхъ впрыскиваній дигалена при явленіяхъ сердечной слабости у пнеймониковъ.

Неблагопріятные отзывы о внутривенныхъ впрыскиваніяхъ дигалена, когда бы въ соответствующихъ случаяхъ не получался желательный результатъ, сравнительно рѣдки.

*Lust* [67] въ своей работѣ о внутривенныхъ впрыскиваніяхъ строфантина упоминаетъ вскользь о случаяхъ, когда предшествовавшія этимъ впрыскиваніямъ внутривенныя впрыскиванія дигалена (3—5 куб. с.) остались безрезультатными.

Проф. С. В. Левашовъ <sup>1)</sup> на основаніи своихъ наблюденій убѣдился въ томъ, что дигаленъ принадлежитъ къ самымъ энергичнымъ препаратамъ наперстянки; однако полагаютъ, что при назначеніи регос и въ видѣ подкожныхъ впрыскиваній дигаленъ не представляетъ особыхъ преимуществъ сравнительно съ другими препаратами наперстянки. Внутривенныя же впрыскиванія дигалена, по мнѣнію проф. С. В. Левашова, благодаря быстрому и энергическому терапевтическому эффекту, несомнѣнно выдвигаютъ его для многихъ случаевъ на первый планъ при леченіи сердечныхъ болѣзней.

Изъ другихъ русскихъ авторовъ указанія на внутривенныя впрыскиванія дигалена находимъ еще у *Вестенрика* [47], который предлагаетъ, какъ лучший способъ примѣненія дигалена назначать его внутрь и впрыскивать въ вены, послѣ чего по его наблюденіямъ кровяное давленіе быстро повышается.

*Стежинскій* [48] въ четырехъ случаяхъ примѣнялъ внутривенное впрыскиваніе дигалена (дозы не выше 2,5 куб. с.) и при этомъ наблюдалъ повышеніе кровяного давленія, благотворное вліяніе на аритмичный пульсъ, діурезъ и тягостныя субъективныя ощущенія у сердечныхъ больныхъ.

По первоначальному предложенію *Kottmann'a* для полученія желательнаго эффекта нужно было впрыскивать въ вену сразу отъ 5 до 10 куб. с. дигалена. Не говоря уже о дороговизнѣ такого леченія, не всегда легко впрыснуть такое большое количество препарата въ вену, особенно склеротически измѣненную, въ чемъ я убѣдился изъ личнаго опыта.

Уже въ 1907 г. тотъ же *Kottmann* [49] рекомендуетъ начинать внутривенныя впрыскиванія дигалена съ дозы въ 1 куб. с.. Однако эта доза, въ большинствѣ случаевъ, при внутривенномъ впрыскиваніи не даетъ желательнаго эффекта.

<sup>1)</sup> Loc. cit. (стр. 59).

На необходимость осторожного и постепенного впрыскивания дигалена въ вены указываетъ и *Teichmann* [50], который у двухъ больныхъ послѣ впрыскиванія 4 куб. с. дигалена получилъ рѣзкое ухудшеніе состоянія, а въ одномъ случаѣ даже *exitus letalis*.

Дигалену дѣлали еще тотъ упрекъ (особенно, когда его примѣненіе не давало результата), что онъ заключаетъ въ себѣ только одно изъ дѣйствующихъ началъ наперстянки—дигитоксинъ <sup>1)</sup>, почему онъ и долженъ уступать въ дѣйствіи препаратамъ, содержащимъ въ себѣ всѣ составныя части наперстянки.

Препаратами послѣдней категоріи, пригодными для внутривенныхъ впрыскиваній, являются „*Digitalone*“ американской фирмы *Parke et Davis* и „*дигитализамъ Bürger'a*“.

„*Digitalone*“ представляетъ собою растворъ (діализатъ) всѣхъ составныхъ частей наперстянки, но безъ алкоголя и съ 0,6% хлоретона (для предотвращенія развитія въ немъ микроорганизмовъ). Благодаря присутствію въ этомъ діализатѣ всѣхъ дѣйствующихъ началъ (глюкозидовъ) листьевъ наперстянки, для полученія достаточнаго эффекта можно ограничиваться при внутривенномъ введеніи этого средства сравнительно небольшими дозами въ 1—3 куб. с.

Внутривенныя впрыскиванія дигиталона примѣнялъ *F. Mendel* [52], на 200 больныхъ сдѣлавшій около 2000 впрыскиваній и при этомъ ни разу не наблюдавшій явленій токсическаго кумулятивнаго дѣйствія или другихъ побочныхъ явленій, свойственныхъ наперстянкѣ. Однако быстро полученный отъ дигиталона терапевтической эффектъ (обычно свойственный наперстянкѣ) сравнительно быстро и исчезаетъ.

Дальнѣйшія испытанія внутривеннаго введенія дигиталона находимъ только у *Hornung'a* [53], примѣнявшаго это средство съ успѣхомъ.

Тотъ же *F. Mendel* испытывалъ внутривенныя впрыскиванія *дигитализама Bürger'a*.

Этотъ препаратъ готовится изъ листьевъ наперстянки тотчасъ же послѣ сбора послѣднихъ (во избѣжаніе возможнаго броженія при продолжительномъ высушиваніи ихъ). Къ вытяжкѣ изъ листьевъ

<sup>1)</sup> *Kilian* [46] въ послѣднее время подвергаетъ сомнѣнію и самый химическій составъ дигалена (способъ приготовленія котораго фирма *Hoffman-La Roche* держитъ въ секретѣ), а *Edens* [51] полагаетъ, что дигаленъ представляетъ собою не растворъ дигитоксина, а только высокопроцентный растворъ дигиталена.

прибавляютъ алкоголь и глицеринъ (для лучшаго консервирования), и вся эта смѣсь подвергается діализу. Для цѣлей внутривеннаго впрыскиванія обычный діализатъ Bürger'a освобождаютъ отъ алкоголя, нейтрализуютъ до слабо щелочной реакціи и увеличиваютъ въ немъ содержаніе NaCl до концентраціи фізіологическаго раствора.

Внутривенныя впрыскиванія дигитализата Bürger'a дали у Mendel'я неблагопріятные результаты: въ виду наблюдавшагося при этомъ у больныхъ головокруженія онъ оставилъ эти впрыскиванія.

Edens полагаетъ, что причина этой неудачи заключается въ томъ, что Mendel экспериментировалъ съ кислымъ препаратомъ Bürger'a. Въ распоряженіи Edens'a былъ дигитализатъ Bürger'a слабо щелочной реакціи, и съ этимъ препаратомъ онъ получилъ хорошіе результаты. Даже въ тяжелыхъ случаяхъ сердечной недостаточности онъ достигалъ быстрого успокоенія и улучшенія состоянія больныхъ: устранялись одышка, ціанозъ, повышалось кровяное давленіе, замедлялся учащенный пульсъ и наблюдалось лучшее наполненіе послѣдняго (что наглядно иллюстрируется въ его работѣ соответствующими кривыми). По Edens'у діализатъ Bürger'a имѣетъ то преимущество предъ дигаленомъ, что ему не присущи кумулятивныя свойства—(констатированныя при примѣненіи дигалена Teichmann'омъ [50] и Umber'омъ <sup>1)</sup> вопреки заключенію большинства другихъ авторовъ). Средняя доза для однократнаго впрыскиванія 4 куб. с..

Самымъ серьезнымъ противопоказаніемъ для внутривеннаго примѣненія препаратовъ наперстянки Edens (вмѣстѣ съ Teichmann'омъ и Kottmann'омъ) считаетъ артеріосклерозъ. Вслѣдъ за внутривеннымъ впрыскиваніемъ діализата Edens часто наблюдалъ рѣзкія колебанія пульса въ теченіе нѣсколькихъ секундъ.

У Focke [54] мы встрѣчаемъ указаніе на то, что по сообщеннымъ ему частнымъ свѣдѣніямъ внутривенныя впрыскиванія дигитализата Bürger'a производилъ съ успѣхомъ и Lenzmann.

Объ одномъ случаѣ внутривеннаго примѣненія дигитализата Bürger'a, сопровождавшагося усиленіемъ діуреза, сообщаетъ Hornung [53.]

Однако сложный составъ (присутствіе постороннихъ веществъ) и дороговизна названныхъ выше препаратовъ, а, главнымъ образомъ, большія дозы, необходимыя для полу-

<sup>1)</sup> Therapie d. Gegenwart, 1906.

ченія терапевтическаго эффекта путемъ внутривеннаго — вприскиванія, побудили клиницистовъ искать для этой цѣли болѣе подходящіе препараты изъ той же группы наперстянки.

На 23-мъ конгрессѣ внутренней медицины въ Мюнхенѣ въ 1906 году *A. Fränkel* [55] сообщилъ о поразительныхъ результатахъ, полученныхъ имъ при внутривенномъ вприскиваніи новаго средства, относящагося въ группѣ наперстянки— „*strophanthin'a Boehringer'a*“.

Этотъ препаратъ представляетъ собой аморфный, легко растворимый въ водѣ глюкозидъ (получаемый изъ различныхъ видовъ растенія *Strophanthus*).

Уже первые опыты *A. Fränkel'*я, сдѣланные въ клиникѣ проф. *Krehl'*я, обнаружили, что внутривенныя вприскиванія строфантина даютъ цѣнные результаты при леченіи тяжелыхъ случаевъ сердечной недостаточности—быстрое и стойкое улучшеніе сердечной дѣятельности: черезъ 3—4 минуты послѣ вприскиванія 0,001 грам. *strophanthini Boehringer'a* 1) пульсъ становится полнѣе, одышка ослабѣваетъ, больной успокаивается и послѣ нѣсколькихъ безсонныхъ дней и ночей наконецъ засыпаетъ. „Wenn schon jede glücklich durchgeführte Digitalisbehandlung, als ein Triumph ärztlicher Kunst erscheint“, говоритъ *Fränkel*: „so wirkt diese rasche Hilfe durch intravenöse Injektion des Mittels, wie ein Wunderkur“.

*Fränkel* отмѣчаетъ, что внутривенныя вприскиванія лекарственныхъ веществъ отличаются отъ примѣненія ихъ per os не характеромъ дѣйствія, а во времени и степени проявленія типичнаго для препарата дѣйствія.

Результаты опытовъ, сообщенныхъ *Fränkel'*емъ на съѣздѣ, относились къ 25-ти больнымъ. Уже черезъ 3—4 мин. онъ наблюдалъ увеличеніе амплитуды сокращеній на 20, 30 и даже болѣе 100%. Въ такомъ увеличеніи амплитуды принимало участіе какъ повышеніе максимальнаго систолическаго, такъ и пониженіе минимальнаго диастолическаго давленія. Нѣсколько позже, часто черезъ 5—10 мин., наблюдалось и рѣзкое замедленіе пульса. У больныхъ съ ослаблен-

1) Такую дозу заключаютъ въ себѣ стерилизованныя ампулки, выпущенныя въ продажу формой Kade въ Берлинѣ и фабрикой *Böhringer u. Söhne* въ Mannheim'ѣ.

ной дѣятельностью сердца, но безъ гидроническихъ явленій (сюда *Fränkel* относитъ и случаи уремиической астмы, хроническаго нефрита) на ряду съ усиленіемъ и замедленіемъ пульса рѣзко сказывалось улучшение самочувствія. Последнее являлось позже у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи, но зато черезъ 2—3 часа у такихъ больныхъ начиналось усиленіе діуреза.

Изъ побочныхъ явленій при внутривенныхъ впрыскиваніяхъ строфантина *Fränkel* наблюдалъ появленіе озноба и послѣдующаго повышенія температуры (черезъ  $\frac{1}{2}$ —1 ч. послѣ впрыскиванія). Рвоту и разстройство дѣятельности кишечника *Fränkel* наблюдалъ лишь при скоро слѣдующихъ другъ за другомъ впрыскиваніяхъ, когда еще не исчерпалось вліяніе предыдущаго впрыскиванія. Въ этихъ случаяхъ сказывалось кумулятивное дѣйствіе строфантина.

Внутривенныя впрыскиванія строфантина, по мнѣнію *Fränkel*'я, не слѣдуетъ считать общимъ методомъ для леченія сердечныхъ больныхъ, но въ угрожающихъ случаяхъ для полученія быстраго эффекта они являются вполне показанными, равно какъ и въ тѣхъ хроническихъ случаяхъ сердечныхъ болѣзней, когда другіе методы примѣненія наперстянки остаются безрезультатными.

Со времени сообщенія *Fränkel*'я, привлечшаго къ себѣ вниманіе клиницистовъ, за послѣдніе годы въ литературѣ появился рядъ статей освѣщающихъ вопросъ о значеніи внутривенныхъ впрыскиваній строфантина.

*F. Mendel* [56] въ появившейся вскорѣ послѣ первыхъ сообщеній *Fränkel*'я работѣ на основаніи 5 только впрыскиваній строфантина въ далеко неподходящихъ случаяхъ относится отрицательно къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ этого препарата.

Въ томъ же 1906 г. *von den Velden* (изъ клиники проф. *Bauer*'а въ Marburg'ѣ) испыталъ внутривенныя впрыскиванія строфантина *Boehringer*'а на 19 больныхъ [57]. Дозу въ  $\frac{3}{4}$ —1 куб. с. 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub>-наго раствора онъ впрыскивалъ медленно въ теченіе 30—50 секундъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и дозы въ 0,3—0,4 куб. с. того же раствора въ нѣсколько приемовъ съ паузами въ 10—20 мин.. Авторъ рекомендуетъ та-

кую постепенность особенно въ виду слѣдующаго наблюдавшагося у него случая: при явленіяхъ рѣзкой сердечной слабости больному съ хроническимъ нефритомъ сдѣлано было, какъ *ultimum refugium*, впрыскиваніе 0,4 куб. с. 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub>-наго раствора строфантина, и черезъ 10 мин. неожиданно наступилъ *exitus letalis*. Авторъ не рѣшаетъ вопроса, имѣла ли въ данномъ случаѣ мѣсто эмболія или же острая интоксикація сердца, такъ какъ секціи не было.

Случаи *von den Velden*'а обнимають самый разнообразный матеріаль съ явленіями сердечной недостаточности (миокардиты, пнеймоніи, хроническіе нефриты, уремія, случай сердечной слабости послѣ оперативнаго наркоза, перикардитъ, различные пороки сердца). Авторъ рекомендуетъ осторожно относиться къ показаніямъ для внутривенныхъ впрыскиваній препаратовъ наперстянки. Онъ наблюдалъ также непосредственно послѣ впрыскиванія короткую токсическую стадію (учащенный пульсъ, аритмія, незначительное сердцебіеніе), предшествовавшую терапевтической стадіи. Озноба, повышенія температуры и рвоты онъ ни разу не наблюдалъ.

О благопріятныхъ и въ общемъ аналогичныхъ полученныхъ *Fränkel*'емъ и *von den Velden*'омъ результатахъ послѣ внутривенныхъ впрыскиваній строфантина сообщаетъ и *Hassenfeld* [58].

Хорошіе результаты при внутривенныхъ впрыскиваніяхъ строфантина *Boehringer*'а получены также *Starck*'омъ [59] въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ (около 15) сердечной слабости; вполне отрицательные результаты получены этимъ авторомъ только въ далеко зашедшемъ случаѣ септицеміи. *Starck* впрыскивалъ отъ 0,5 до 1,25 mlg. (одному больному было сдѣлано 12 впрыскиваній) строфантина и ни разу не наблюдалъ никакихъ непріятныхъ побочныхъ явленій. Онъ не наблюдалъ также кумулятивныхъ свойствъ со стороны строфантина (въ одномъ случаѣ въ теченіе 3-хъ дней подрядъ впрыснуто 2,25 mlg.).

Наиболѣе рѣзко благопріятное вліяніе впрыскиваній строфантина, по наблюденіямъ *Starck*'а, сказывалось на пульсѣ (дѣлается полнымъ, замедленнымъ, ритмичнымъ); кромѣ того систола становится энергичнѣе, діастола продолжительнѣе, уменьшается одышка, усиливается діурезъ.

Во всѣхъ случаяхъ *Starck*'а впрыскиванія строфантина оказали болѣе энергичный быстрый эффектъ, нежели раньше примѣнявшіяся *cardiotonica* (строфантъ, наперстянка, камфора, кофеинъ). „In unserem Arzneischatz“, говоритъ проф. *Starck*: „kenne ich kein Medikament, das uns die gewünschte Wirkung in so verblüffender Weise vor Augen führt.“

Велѣдъ за статьей *Starck*'а появились наблюденія *Schalij* [60] и *Schönheim*'а [61]. Последний авторъ испыталъ внутривенныя впрыскиванія строфантина на 8 больныхъ, у которыхъ обычнымъ назначеніемъ сердечныхъ средствъ *per os* нельзя было получить желательныхъ результатовъ. Въ большинствѣ случаевъ авторъ наблюдалъ повышение кровяного давления, усиленіе діуреза, устраненіе отековъ; однако онъ не могъ констатировать замедляющаго вліянія на частоту пульса. Впрыскиванія можно повторять спустя нѣсколько дней, не опасаясь кумулятивнаго дѣйствія. Изъ побочных явленій *Schönheim* въ одномъ случаѣ наблюдалъ ознобъ и повышение температуры до 40° (на слѣдующій день послѣ впрыскиванія), а въ другомъ (спустя 1/2 часа) тошноту, головокруженіе, рвоту, головную боль, исчезнувшія черезъ нѣсколько часовъ.

Велѣдъ за этимъ появилась новая обстоятельная работа *A. Fränkel*'я совмѣстно съ *Schwartz*'омъ [62], въ которой сообщаются результаты 100 впрыскиваній строфантина *Boehlinger*'а у 46 больныхъ (съ явленіями острой, подострой и хронической сердечной слабости при миокардитѣ, порокахъ клапановъ и хроническомъ нефритѣ). Авторы наблюдали въ большинствѣ своихъ случаевъ послѣ впрыскиваній быстрое субъективное (ослабленіе одышки, стѣсненія въ области сердца, спокойный сонъ) и объективное (усиленіе діуреза, болѣе полный пульсъ) улучшеніе. При угрожающихъ для жизни больного явленіяхъ, при рѣзкомъ упадкѣ сердечной дѣятельности внутривенныя впрыскиванія строфантина, по мнѣнію авторовъ, даютъ лучшіе результаты, чѣмъ кофеинъ и камфора.

Авторы устанавливаютъ слѣдующія показанія къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ строфантина: внезапный упадокъ сердечной дѣятельности; необходимость быстро улучшить сердечную дѣятельность при хроническихъ болѣзняхъ

сердца; когда невозможно назначеніе сердечнаго средства per os (раздраженіе желудочно-кишечнаго тракта); у сердечныхъ больныхъ послѣ оперативнаго вмѣшательства; при безсознательномъ состояніи больныхъ; при выраженной идиосинкразіи къ галеновымъ препаратамъ <sup>1)</sup>; въ неясныхъ случаяхъ для діагностическихъ цѣлей.

Авторы въ своихъ дальнѣйшихъ испытаніяхъ не наблюдали уже появленія озноба и повышенія температуры послѣ впрыскиваній съ тѣхъ поръ, какъ перестали сами готовить растворы строфантина, а начали пользоваться стерилизованными растворами, приготовленными фирмой Boehringer'a.

Самый ходъ улучшенія послѣ впрыскиваній наблюдается въ слѣдующемъ порядкѣ: спустя нѣсколько минутъ послѣ впрыскиванія повышается амплитуда пульсовой волны; пульсъ становится полнѣе, а въ случаѣ аритміи регулярнѣе; затѣмъ замѣчается замедленіе учащеннаго пульса; еще до замедленія пульса наблюдаются признаки улучшенія сердечной дѣятельности (болѣе правильное распредѣленіе крови въ легкихъ и почкахъ, уменьшеніе одышки, ціанозъ и усиленіе діуреза). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ достаточно было одного впрыскиванія 1 mlgr. строфантина, чтобы совершенно исчезли большіе отеки и выпоты.

Въ цитируемой работѣ слѣдуетъ отмѣтить случай съ 37-лѣтнимъ больнымъ, страдавшимъ хроническимъ нефритомъ и получившимъ въ теченіе сутокъ 3 mlgr. строфантина. Послѣ 3-ьяго впрыскиванія пульсъ рѣзко участился и спустя 1 час. и 10 мин. наступилъ exitus letalis. Здѣсь, повидимому, сказались кумулятивные свойства строфантина.

О новыхъ 65 впрыскиваніяхъ у 15 больныхъ изъ частной практики *Fränkel*'я сообщаетъ *Hedinger* [63].

Цитируя случай *Kottmann*'а [64], получившаго exitus letalis послѣ впрыскиванія 0,6 mlgr. строфантина, *Hedinger* сообщаетъ о собственномъ случаѣ, когда у 80-лѣтняго старика смерть наступила спустя 7 час. послѣ впрыскиванія строфантина; больной послѣ впрыскиванія чувствовалъ себя лучше и заснулъ, но, когда, проспавшись, онъ поднялся, чтобы оставить постель, то тотчасъ же упалъ мертвымъ. Авторъ не рѣшаетъ вопроса, послѣдовалъ ли въ данномъ случаѣ exitus по причинѣ или только послѣ впрыскиванія строфантина.

<sup>1)</sup> Во избѣжаніе проявленія кумулятивныхъ свойствъ авторы предлагаютъ избѣгать впрыскиваній строфантина послѣ недавняго приѣмленія препаратовъ наперстянки.

*Bacelli* [65] съ успѣхомъ примѣнялъ внутривенныя впрыскиванія строфантина *Boehringer's* при пароксизмахъ тахикардіи, а *Schwartz* [66] рекомендуетъ тѣ же впрыскиванія для леченія асистолиі; онъ считаетъ, между прочимъ, противопоказаніемъ для подобнаго леченія тѣ случаи, когда больной незадолго до того принималъ наперстянку.

*Flesch* [81] наблюдать благопріятные результаты отъ впрыскиваній строфантина въ случаяхъ съ рѣзкимъ перерожденіемъ сердечной мышцы.

*Lust* [67] производилъ въ клиникѣ *Weintraud's* внутривенныя впрыскиванія строфантина сердечнымъ больнымъ въ теченіе 1½ лѣтъ и наблюдалъ то же, что и все предыдущіе авторы, благопріятное вліяніе этихъ впрыскиваній на частоту пульса, характеръ его, кровяное давленіе, дыханіе, діурезъ и на общее самочувствіе.

*Lust* также пересталъ наблюдать явленія озноба и повышенія температуры послѣ впрыскиваній съ тѣхъ поръ, какъ началъ впрыскивать растворъ строфантина, полученный въ готовомъ видѣ въ стерилизованныхъ ампулахъ.

Изъ казуистики сообщаемой авторомъ, интересенъ случай, когда двукратное впрыскиваніе строфантина дало прекрасные результаты, а 3-ье впрыскиваніе отрицательный, при чемъ выяснилась необходимость вліять въ этотъ періодъ уже не на сердце, а на почки. Вообще, по мнѣнію *Lust's*, однократное впрыскиваніе строфантина въ неясныхъ комбинарованныхъ случаяхъ (болѣзни сердца и почекъ) можетъ выяснитъ необходимость преимущественнаго леченія препаратами наперстянки или мочегонными средствами.

Авторъ отмѣчаетъ далѣе случаи, когда впрыскиваніе строфантина вліяло благопріятнымъ образомъ на аритмію пульса, но не на діурезъ—и обратно.

Во избѣжаніе проявленія кумулятивныхъ свойствъ *Lust* рекомендуетъ дѣлать впрыскиванія строфантина черезъ 24 часа; явленія артеріосклероза авторъ не считаетъ противопоказаніемъ къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ строфантина; послѣднія, однако, въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ производить съ извѣстными предосторожностями (начиная съ 1/2 mlgr.). У пнеймониковъ *Lust* не видѣлъ благотворнаго вліянія впрыскиваній строфантина на ослабленное сердце.

Бываютъ случаи, когда впрыскиванія строфантина оказываются безрезультатными и даже, повидимому, вредными. Такъ, въ одномъ случаѣ рѣзкаго расширенія сердца въ результатъ остраго миокардита, въ которомъ предшествовавшее внутривенное впрыскиваніе 5 куб. с. дигалена оказалось безрезультатнымъ, послѣ внутривеннаго впрыскиванія 1 mlgr. строфантина пульсъ участился и хотя сдѣлался впослѣдствіи регулярнѣе и болѣе замедленнымъ, но все же черезъ 14 час. совершенно внезапно безъ всякихъ предвѣстниковъ наступилъ exitus letalis; секція не дала объясненія такому внезапному наступленію смерти и только подтвердила діагнозъ.

Въ тяжелыхъ случаяхъ *Lust* рекомендуетъ дѣлать впрыскиванія ощупью, небольшими дозами въ 0,3—0,5 mlgr. (tastende Anfangsdosen) и не сразу, а въ теченіе 1—2 мин..

*Hoepffner* [68] изъ клиники проф. *Krehl'*я сообщаетъ о 34 случаяхъ съ 78 впрыскиваніями строфантина. Дозы менѣе 1 mlgr. онъ считаетъ недѣйствительными; впрыскиванія онъ рекомендуетъ дѣлать не чаще, какъ черезъ 24 часа. Авторъ устанавливаетъ слѣдующія показанія для внутривенныхъ впрыскиваній строфантина: 1) тяжелыя явленія сердечной слабости, когда можно опасаться за позднее обнаруженіе благотворнаго вліянія отъ обычнаго леченія наперстянкой; 2) для ускоренія леченія (als Einleitung zur Digitalistherapie); 3) въ случаяхъ хроническаго нефрита и сердечной слабости, когда терапия per os оказалась безрезультатной.

Случаи автора распадаются на нѣсколько группъ: въ двухъ случаяхъ острой сердечной слабости въ періодъ выздоровленія отъ острыхъ инфекціонныхъ болѣзней (meningitis serosa и typhus abdominalis) онъ получилъ хорошіе результаты; изъ 12 случаевъ хроническихъ сердечныхъ болѣзней (миокардиты и пороки клапановъ) въ 8 также получилъ хорошіе результаты; изъ 8 случаевъ хроническаго нефрита улучшеніе наблюдалось только въ тѣхъ 3 случаяхъ, когда одновременно наблюдались и явленія сердечной слабости; изъ 5 случаевъ пневмоніи хорошіе результаты наблюдались только въ одномъ; въ 4 случаяхъ туберкулеза легкихъ съ тахикардіей замѣтнаго и длительного замедленія пульса авторъ не наблюдалъ.

Авторъ сообщаетъ также о 2 смертныхъ случаяхъ послѣ внутривенныхъ впрыскиваній строфантина, изъ которыхъ

только въ одномъ случаѣ смерть могла явиться слѣдствіемъ впрыскиванія.

Въ этомъ случаѣ (Herzhypertrophie mit geringer Myocarditis) первое впрыскиваніе 1 mlgr. строфантина дало незначительное улучшеніе; 2-ое впрыскиваніе повторено черезъ 27 час.; черезъ 3 мин. exitus subitus. „Der Puls“, сообщаетъ авторъ: „war gleich nach der Injektion ziemlich gut, der Tod erfolgte ganz plötzlich, Patient fiel im Bett um und war tot“. Секція кромѣ рѣзкихъ гидроническихъ явленій и общей гипереміи констатировала наличие гипертрофіи правой половины сердца и нѣкоторыхъ мозолистыхъ участковъ въ сердечной мышцѣ. Рѣзкаго сокращенія послѣдней не было.

Въ другомъ случаѣ (Vitium cordis valvulare maxime decompensatum) exitus letalis наступилъ черезъ 55 мин. послѣ впрыскиванія  $\frac{1}{2}$  mlgr. строфантина. Въ протоколѣ находили слѣдующія данныя, относящіяся къ этому случаю:

6 <sup>15</sup>	p. m. 156 Pulsationen.
6 <sup>20</sup>	$\frac{1}{2}$ mlgr. strophanthini.
6 <sup>25</sup>	152 Pulsationen.
6 <sup>50</sup>	144 Pulsationen, es tritt Erbrechen auf.
7 <sup>10</sup>	144 Pulsationen, Atmung subjektiv leichter.
7 <sup>25</sup>	Beginn des Schüttelfrostes, gleich darauf Exitus*.

Причиной смерти въ данномъ случаѣ авторъ считаетъ не вліяніе самого строфантина, но бактеріальное загрязненіе препарата (bakterielle Verunreinigungen), вызвавшее ознобъ, котораго не выдержало слабое сердце.

Авторъ заканчиваетъ свою статью указаніемъ на то, что въ настоящее время, когда фабриканты выпустили въ продажу тщательно стерилизованныя ампулки со строфантиномъ, съ явленіями озноба не приходится болѣе считаться, такъ какъ ихъ уже болѣе не наблюдалось.

Обстоятельныя наблюденія надъ внутривенными впрыскиваніями строфантина встрѣчаются далѣе въ работѣ Liebermeister'a [69]. Отрицательные результаты (gegen Strophanthin refraktäre Fälle) авторъ наблюдалъ въ случаяхъ хроническаго нефрита. Въ случаяхъ же сердечной декомпенсаци, подходящихъ для леченія строфантиномъ (die auf Strophanthin ansprechenden Herzen), уже спустя 2—30 мин. послѣ впрыскиванія обнаруживается благопріятное вліяніе послѣдняго (лучшее наполненіе пульса, увеличеніе амплитуды его, увеличеніе систолическаго давленія, замедленіе сердечныхъ сокращеній, спокойное дыханіе, усиленіе діуреза). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ вслѣдъ за впрыскиваніями строфантина не наблюдалось усиленія діуреза; зато послѣ такихъ впрыскиваній сказывалось вліяніе мочегонныхъ средствъ (діуре-

линь, теоцинъ др.), которое до впрыскиваній строфантина ничѣмъ не обнаруживалось.

Вліяніе внутривенныхъ впрыскиваній строфантина продолжается около 24 час.. При повторныхъ впрыскиваніяхъ наблюдается кумулятивное дѣйствіе строфантина.

Въ одномъ случаѣ *Liebermeister*'а (*Nephritis chronica*) второе впрыскиваніе строфантина (приблизительно черезъ 24 час. послѣ перваго) вызвало рѣзкое замедленіе пульса (въ теченіе 3 мин. съ 72 до 44), продолжавшееся вплоть до *exitus*'а, наступившаго черезъ 11 час. послѣ впрыскиванія.

Авторъ считаетъ причиною смерти въ данномъ случаѣ раннее повторное впрыскиваніе. Секція обнаружила рѣзкое сокращеніе гипертрофированнаго сердца.

Остановливаясь на причинахъ столь относительно частыхъ смертныхъ случаевъ послѣ внутривенныхъ впрыскиваній строфантина, авторъ указываетъ какъ на тяжелое состояніе больныхъ въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣли мѣсто эти впрыскиванія, а также и на свойство самого средства: „*beim Strophanthin liegen die therapeutischen und die toxischen Dosen so nahe beieinander, wie bei kaum einem Mittel*“ (loc. cit., стр. 225).

Изъ осложненій авторъ наблюдалъ въ своихъ случаяхъ тромбозъ, который всегда проходилъ быстро и безъ всякихъ послѣдствій; въ послѣднее время, однако, при болѣе тщательномъ приготовленіи отдѣльныхъ порцій препарата возможно устраненіе и этого осложненія.

Авторъ отмѣчаетъ въ своей работѣ, что при сердечной слабости у инфекціонныхъ больныхъ (септицемія, брюшной тифъ, пневмонія) впрыскиванія строфантина переносятся въ большихъ дозахъ и опасность кумулятивнаго дѣйствія нѣсколько меньше, нежели у нелихородящихъ больныхъ. Во избѣжаніе кумулятивнаго и токсическаго вліянія не слѣдуетъ въ теченіе 24 час. впрыскивать болѣе 1 mlgr., а въ теченіе 48 час. болѣе 1, 5 mlgr..

Противопоказаніемъ къ примѣненію впрыскиваній строфантина является наличность брадикардіи, причиною которой являются *Reizleitungsstörungen des Herzens*.

Въ общемъ *Liebermeister* приходитъ къ заключенію, „*dass wir in dem Strophanthin ein ausserordentlich differentes, wirksames, aber auch gefährliches Mittel in Händen haben*“, которое слѣдуетъ примѣнять при строго выработанныхъ по-

казаніяхъ (случаи угрожающей сердечной слабости, требующей быстрого устранения; раздраженіе желудочно-кишечнаго тракта и отрицательные результаты при назначеніи *reg os*).

*Hornung* [53] сообщаетъ объ одномъ случаѣ острого упадка сердечной дѣятельности, въ которомъ онъ съ успѣхомъ повторными впрыскиваніями въ теченіе 8 дней ввелъ 8,5 mlgr. строфантина. Кумулятивныя свойства строфантина въ этомъ случаѣ выражены было очень слабо <sup>1)</sup>. Желательный эффектъ каждый разъ появлялся быстро. Объ аналогичныхъ результатахъ сообщаетъ въ своей диссертациіи и *Zandler* [71].

Въ засѣданіи парижскаго *Société de thérapeutique* (24. III. 1909) *Mayor* [78] изъ Женевы, поддержанный *Chevalier* и *Bordet* ограничилъ внутривенное примѣненіе сердечныхъ средствъ только случаями внезапно наступившей сердечной слабости и случаями тяжелой сердечной декомпенсаціи, не уступающей обычнымъ классическимъ средствамъ. Онъ отмѣчаетъ, однако, что больные съ явленіями хроническаго нефрита или съ тяжелыми пораженіями сердечныхъ сосудовъ и міокарда плохо переносятъ внутривенное впрыскиваніе сердечныхъ средствъ. *Mayor* устанавливаетъ, какъ правило, опасность повторныхъ впрыскиваній, когда послѣ перваго впрыскиванія средней дозы сердечнаго средства состояніе больного не улучшалось.

Что касается препаратовъ строфанта, то путемъ эксперимента и клиническихъ наблюденій установлено, что ихъ дѣйствіе *болѣе грубо и рѣзко*, нежели дѣйствіе препаратовъ наперстянки; при примѣненіи строфантина чаще имѣютъ мѣсто случаи внезапной смерти, нежели при примѣненіи другихъ средствъ; поэтому *Mayor* рекомендуетъ для внутривенныхъ впрыскиваній преимущественно дигаленъ.

Въ самое послѣднее время для внутривенныхъ впрыскиваній стали примѣнять не аморфные препараты строфантина, къ которымъ принадлежитъ строфантинъ *Boehringer's*, а *кристаллическій строфантинъ*.

<sup>1)</sup> *Cattilon* [70] также отрицаетъ кумулятивныя свойства строфантина.

Съ такимъ кристаллическимъ строфантиномъ (*strophantine cristallisée*—безъ болѣе точнаго обозначенія его происхожденія) экспериментировали *Vaguez* и *Leconte* [72], сообщившіе результаты своихъ опытовъ въ *Société medicale des hôpitaux* (26. III. 1909). Доза въ 1 mlgr. вызывала значительный діурезъ, быстро, однако, ослабѣвавшій. Систематическія же впрыскиванія (черезъ 2 дня) аморфнаго строфантина (въ одномъ случаѣ въ общей сложности 8 mlgr., въ другомъ—15) дали быстрый, энергичный и длительный результатъ (полное исчезновеніе гидрорическихъ явленій, устраненіе шумовъ функциональной недостаточности). Въ этихъ случаяхъ предшествовавшее леченіе обычными сердечными средствами не давало результатовъ.

„La methode des injections intraveineuses de strophantine“, говоритъ *Vaguez*: „dans le traitement des insuffisances cardiaques, après échec des médications habituelles, serait merveilleuse, si elle n'était pas, d'autore part très dangereuse“.

Авторъ указываетъ далѣе на отмѣченные въ литературѣ случаи внезапной смерти послѣ впрыскиваній строфантина, одинъ изъ которыхъ пришлось наблюдать и лично ему. „Ces cas“, продолжаетъ онъ далѣе: „pour si malheureux qu'ils soient, ne doivent pas, cependant, faire rejeter de la therapeutique un médicament vraiment précieux dans certaines situations désespérées“.

*Vaguez* обращаетъ при этомъ вниманіе на близость токсической и терапевтической дозъ какъ для кристаллическаго, такъ и для аморфнаго строфантина (la „zone maniable“ de la strophantine est bien étroite).

Уже въ слѣдующемъ засѣданіи того же общества (2. IV. 1909) *Chauffard* [73] подчеркиваетъ опасность внутривенныхъ и внутримышечныхъ впрыскиваній строфантина. Онъ наблюдалъ дѣйствіе строфантина у 6 больныхъ съ явленіями асистоли: въ 3 случаяхъ результаты были благопріятны, въ 1 отрицательны, а въ двухъ вскорѣ послѣ впрыскиваній наступилъ exitus letalis (въ одномъ случаѣ въ день впрыскиванія <sup>1)</sup>, а въ другомъ спустя 1½ часа послѣ него).

Въ послѣднемъ случаѣ (дѣло шло о молодомъ субъектѣ, 19 лѣтъ, страдавшемъ *asystolie d'origine hépatique*) было сдѣлано *внутримышечное* впрыскиваніе ½ mlgr. кристаллическаго строфантина.

<sup>1)</sup> Въ рефератѣ не указано, было ли въ данномъ случаѣ сдѣлано внутривенное или внутримышечное впрыскиваніе.

Послѣ сообщенія *Chauffard'a Hirtz* указали, что онѣ не наблюдаютъ какихъ—либо осложненій послѣ внутримышечныхъ впрыскиваній кристаллическаго строфантина.

Вліяніе кристаллическаго строфантина (*gratus—strophanthinum crystallisatum Thoms* <sup>1)</sup>) испытывали въ клиникѣ проф. *His'a Fleischmann* и *Wjasmensky* [74], при чемъ 32 больнымъ было сдѣлено 55 впрыскиваній. Авторы наблюдали благоприятное вліяніе этихъ впрыскиваній на кровяное давленіе (повышеніе), діурезъ, частоту пульса (замедленіе) и субъективныя ощущенія сердечныхъ больныхъ. На продолжительность дѣйствія этихъ впрыскиваній помимо дозы вліяли индивидуальныя особенности каждаго даннаго случая. Авторы отмѣчаютъ случаи съ рѣзко выраженнымъ кумулятивнымъ дѣйствіемъ этого препарата. Средняя доза препарата для каждаго впрыскиванія—0,0005 gram., впрыскиванія нечаще, какъ черезъ 2 дня <sup>2)</sup>).

Хорошіе результаты давали случаи декомпенсаціи сердечнаго и отчасти почечнаго происхожденія. При инфекціонныхъ заболѣваніяхъ (пнеймонія, скарлатина), тахикардійхъ (у туберкулезныхъ, раковыхъ больныхъ и при *Basedow'овой* болѣзни) результаты были отрицательныя.

Неблагопріятное вліяніе впрыскиваній обнаружилось только у одной больной (хроническій паренхиматозный нефритъ), у которой вскорѣ послѣ впрыскиваній наступила брадикардія, въ теченіе 10 дней вплоть до *exitus'a* постепенно прогрессирувавшая (40 въ мин.).

Во избѣжаніе неблагоприятныхъ результатовъ авторы рекомендуютъ не дѣлать впрыскиваній вскорѣ послѣ назначенія препаратовъ наперстянки.

Статья заканчивается слѣдующимъ заключеніемъ: „mit zahlreichen anderen Autoren müssen wir in einer allgemeineren Anwendung der intravenösen Strophanthintherapie einen wesentlichen Fortschritt erblicken. In gewissen Fällen akuter und

<sup>1)</sup> Кристаллическій препаратъ строфантина, добытый въ 1898 г. *Thoms'омъ* изъ сѣм. *strophantus gratus*. Его считаютъ аналогичнымъ съ глюкозидомъ *yabaинногъ*, добытымъ въ 1888 г. *Arnauld'омъ* изъ коры *Acocanthera abyssinica* (*Schimperi*), рекомендуемымъ *Stadelmann'омъ* [75], какъ энергичное сердечное средство.

<sup>2)</sup> *Danielopolu* [76], напротивъ, рекомендуетъ частыя впрыскиванія строфантина.

auch chronischer Kreislaufschwäche können mit einer derartigen Injektion durch sonst kein anderes Mittel zu erzielende prompte und lebensrettende Erfolge eintreten“.

Въ дискуссiи по поводу доклада *Fleischmann*'а и *Wjasmensky* въ Verein für innere Medizin въ Берлинѣ (5. IV. 1909) *Stadelmann* [77] сообщилъ о сдѣланныхъ имъ внутривенныхъ впрыскиванiяхъ *уабаина* (въ дозѣ 0,0009 до 0,0024 грам. <sup>1)</sup>). Онъ получалъ поразительные результаты: больные съ тяжелой одышкой съ едва нащупываемымъ пульсомъ, проведенiе нѣсколько безсонныхъ ночей, перерождались послѣ внутривеннаго впрыскиванiя *уабаина*.

Вслѣдъ за быстрымъ улучшенiемъ субъективныхъ ощущенiй у большинства больныхъ наблюдались и длительные благотворные результаты примѣненiя этого сердечнаго средства.

Однако и *Stadelmann*'у пришлось наблюдать 2—3 случая *exitus*'а послѣ впрыскиванiй *уабаина* (въ очень тяжелыхъ случаяхъ съ тяжелыми, подтвержденными на секции измѣненiями въ сердечной мышцѣ).

*Stadelmann* рекомендуетъ крайнюю осмотрительность при внутривенныхъ впрыскиванiяхъ сердечныхъ средствъ (артерioskлерозъ, указанiя на рѣзкое перерожденiе миокарда), пока въ точности неизвѣстны причины смертныхъ случаевъ послѣ этихъ случаевъ.

Остановливаясь въ своей позднѣйшей работѣ на выясненiи причинъ этихъ смертныхъ случаевъ послѣ впрыскиванiй строфантина, *A. Fränkel* [79] прежде всего обращаетъ вниманiе на появленiе кумуляци при быстро слѣдующихъ одно за другимъ впрыскиванiяхъ и на опасность впрыскиванiй вскорѣ послѣ предшествовавшаго леченiя наперстянкой. Въ нѣкоторыхъ безнадежныхъ случаяхъ, когда умирающее сердце чрезмѣрно ослабѣло, возможно даже и ускоренiе летальнаго исхода, благодаря впрыскиванiю, такъ какъ ослабѣвшее сердце изъ-за полнаго истощенiя запасныхъ силъ неспособно уже къ усиленiю систематическихъ сокращенiй. „Das Mittel bei sterbenden anzuwenden, wird immer ein Wagnis bleiben“.

<sup>1)</sup> *Stadelmann* считаетъ *уабаинъ* менѣе ядовитымъ, чѣмъ строфантинъ (оба эти препарата онъ считаетъ въ терапевтическомъ отношенiи не идентичными).

Въ русской литературѣ находимъ только одну статью *Кончаловскаго* [80] изъ клиники проф. *Голубинкина*, посвященную практическому примѣненію строфантина *Boehring'er'a* въ видѣ внутривенныхъ впрыскиваній. Авторъ произвелъ 17 инъекцій этого препарата 5-ти больнымъ (во избѣжаніе кумуляціи чрезъ промежутки не менѣе 48 часовъ). Только въ одномъ случаѣ пароксизмальной тахикардіи однократное впрыскиваніе не оказало никакого замѣтнаго вліянія на сердечную дѣятельность; у остальныхъ 4-хъ больныхъ—всѣ съ митральнымъ порокомъ съ различной степенью разстройства компенсаціи—было отмѣчено непосредственное, быстро наступающее вліяніе средства, несмотря на то, что примѣненные раньше сердечныя средства не дѣйствовали. Полезное вліяніе впрыскиваній субъективно сказывалось въ болѣе свободномъ дыханіи, уменьшеніи сердцебиеній, а объективно—въ появленіи болѣе рѣдкаго и правильнаго пульса, увеличеніи амплитуды пульсовой волны, усиленіи діуреза, уменьшеніи ціаноза и не рѣзкомъ увеличеніи кровяного давленія.

Средство это *Кончаловскій* относитъ къ энергично, сильно дѣйствующимъ и потому не рекомендуетъ назначать каждому сердечному больному, а „беречь его на тотъ случай, когда надо дать быстрый толчекъ сердцу, чтобы обнаружить его запасныя силы“.

Въ виду побочныхъ токсическихъ явленій послѣ внутривенныхъ впрыскиваній строфантина, а, главнымъ образомъ, близости терапевтическихъ дозъ строфантина къ токсическимъ, что дѣлаетъ примѣненіе его въ лечебныхъ приѣмахъ рискованнымъ, а назначеніе меньшихъ приѣмовъ безцѣльнымъ, проф. *С. В. Левашовъ* [29] впервые обращаетъ вниманіе на крайнюю пригодность для цѣлей внутривенныхъ впрыскиваній до сихъ поръ мало примѣнявшагося *сердечнаго средства—периплоцина*.

*С. В. Левашовъ* приводитъ въ своей работѣ случаи, когда даже при очень застарѣлыхъ сердечныхъ страданіяхъ (а тѣмъ болѣе—въ раннихъ періодахъ сердечныхъ болѣзней), въ которыхъ разстройство компенсаціи достигало наивысшей степени развитія, а наперстянка подъ вліяніемъ привыканія къ ней организма—вслѣдствіе очень продолжительнаго употребленія ея—переставала давать терапевтиче-

скій эффектъ, удавалось поддерживать дѣятельность сердца еще болѣе или менѣе долгое время при помощи перипло-на.

Сначала путемъ эксперимента на животныхъ, а затѣмъ и наблюденіями на больныхъ *С. В. Левашовъ* установилъ, что внутривенныя впрыскиванія периплоцина крайне быстро—уже черезъ нѣсколько минутъ вызываютъ соответственные измѣненія въ работѣ сердца и въ сосудистой системѣ. „Сердечныя сокращенія дѣлаются энергичнѣе и болѣе или менѣе значительно замедляются, смотря по индивидуальнымъ особенностямъ каждаго отдѣльнаго случая и величинѣ примененной дозы; кровяное давленіе повышается, діурезъ увеличивается“.

Средней дозой для взрослога мужчины проф. *Левашовъ* считаетъ 1 mlgr., вліяніе которой на сердце продолжается обыкновенно 2—3 сутокъ, „такъ что для полученія стойкаго и длительного улучшенія въ состояніи больныхъ и восстановленія компенсаціи достаточно повторять впрыскиванія черезъ одинъ, два дня“.

Въ далеко зашедшихъ случаяхъ разстройства кровообращенія и при глубокихъ измѣненіяхъ сердечной мышцы приходится прибѣгать съ большой осторожностью къ ежедневнымъ впрыскиваніямъ периплоцина. За максимальную терапевтическую дозу его, граничащую съ токсической, слѣдуетъ считать 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mlgr. (0,0015).

Введеніе внутривеннымъ путемъ вышнихъ дозъ периплоцина требуетъ тщательнаго и постояннаго наблюденія за больнымъ, чтобы не упустить момента, когда дальнѣйшія впрыскиванія становятся опасными для жизни паціента и должны быть немедленно пріостановлены.

Поразительные результаты, получаемые „даже у самыхъ тяжелыхъ и на первый взглядъ безнадежныхъ больныхъ“ показываютъ, по мнѣнію проф. *Левашова*, что периплоцинъ безъ всякаго сомнѣнія долженъ быть поставленъ рядомъ съ дигаленомъ и можетъ смѣло назначаться во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ имѣются показанія къ употребленію послѣдняго.

## Результаты собственных наблюдений надъ терапевтическимъ значеніемъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина.

### МЕТОДИКА НАБЛЮДЕНІЙ.

Для точнаго выясненія вопроса о характерѣ воздѣйствія того или другого лекарственнаго вещества на организмъ больного человѣка необходимо принять во вниманіе, по возможности, всю совокупность данныхъ клиническаго наблюденія, слагающихся изъ объективныхъ и субъективныхъ симптомовъ.

Для сужденія же спеціально о воздѣйствіи средства, долженствующаго вліять преимущественно на дѣятельность сердца, помимо обыкновенныхъ физическихъ методовъ изслѣдованія (перкуссія, пальпация, аускультация) служатъ, главнымъ образомъ, данныя сфигмографическія (по которымъ мы получаемъ представленіе о частотѣ, ритмѣ сердечныхъ сокращеній, эластичности и сократительности артеріальныхъ стѣнокъ), сфигмоманометрическія <sup>1)</sup>, о суточномъ количествѣ и удѣльномъ вѣсѣ мочи.

Для болѣе полнаго сужденія объ общемъ вліяніи сердечнаго средства на устраненіе явленій разстройства компенсаціи у сердечныхъ больныхъ служатъ также данныя о вѣсѣ тѣла больныхъ въ періодъ клиническаго наблюденія.

Помимо всѣхъ этихъ данныхъ мы помѣщали въ соответствующихъ таблицахъ данныя о частотѣ дыхательныхъ движеній, пульса и о температурѣ.

Другія объективныя данныя (главнымъ образомъ, свидѣтельствовавшія о состояніи гидроническихъ явленій) и свѣдѣнія о субъективныхъ ощущеніяхъ нашли себѣ мѣсто въ отдѣлѣ „теченія болѣзни“.

Для болѣе правильнаго сужденія о вліяніи изучаемаго нами периплоцина на діурезъ больныхъ и ради полученія

<sup>1)</sup> Относящіяся сюда же методы кардіографіи и рентгеноскопіи или рентгенофотографіи у постели тяжело больныхъ, съ которыми, главнымъ образомъ, намъ пришлось имѣть дѣло, являются трудно выполнимыми при одновременномъ систематическомъ собираніи сфигмографическихъ данныхъ: они затягиваютъ наблюденіе, сильно утомляютъ больныхъ и искажаютъ прямой эффектъ, полученный отъ испытанія терапевтическаго средства.

въ этомъ отношеніи сравнимыхъ данныхъ суточное количество выпивавшейся больными жидкости оставалось, по возможности, неизмѣннымъ для каждаго больного въ періодъ наблюденія за нимъ. Діета всёмъ больнымъ назначалась легкая (яйца, каши, куриное мясо, молоко, супъ).

Наши предварительныя наблюденія надъ внутривенными впрыскиваніями периплоцина и аналогичныя наблюденія другихъ авторовъ со строфантиномъ и дигаленомъ показали, что наиболѣе рѣзкія и существенныя измѣненія сфигмографическихъ и сфигмотонографическихъ данныхъ наблюдаются у сердечныхъ больныхъ въ періодъ времени, непосредственно слѣдующій за моментомъ внутривеннаго впрыскиванія того или иного сердечнаго средства; поэтому во многихъ случаяхъ періодъ этотъ иллюстрируется нами особыми таблицами, дающими возможность судить объ измѣненіяхъ частоты, силы и общаго характера пульсовыхъ колебаній, а также и кровяного давленія, имѣвшихъ мѣсто послѣ впрыскиваній периплоцина.

Многіе клиницисты давно уже отмѣчаютъ тѣ затрудненія, которыя встрѣчаются при выборѣ аппаратовъ, служащихъ для регистрированія пульсовыхъ колебаній и кровяного давленія. Изъ сравнительно многочисленныхъ аппаратовъ такого рода ни одинъ не удовлетворяетъ сразу всёмъ требованіямъ, которыя предъявляются къ такимъ приборамъ: „они должны обладать точностью, имѣть приспособленія для отмѣтки времени и для измѣренія давленія на артерію; должны отличаться удобствомъ наложенія и не обременять больного“. Кромѣ того для цѣлей спеціальнаго изученія вліянія того или иного сердечнаго средства на дѣятельность сердца, для полученія вполне *сравнимыхъ* сфигмографическихъ кривыхъ и сфигмоманометрическихъ данныхъ до и чрезъ различные періоды времени послѣ примѣненія испытуемыхъ сердечныхъ средствъ, необходимы особыя условія въ конструкціи соответственныхъ приборовъ.

Эти представлявшіяся до послѣдняго времени весьма трудно выполнимыя условія нашли себѣ удовлетвореніе въ „сфигмотонографѣ“ Л. И. Ускова [84], позволяющемъ достигнуть полной тождественности въ работѣ прибора.

Я имѣлъ возможность пользоваться сфигмотонографомъ *Ускова* при наблюденіяхъ у большинства своихъ больныхъ. Приборъ этотъ даетъ возможность, исключая субъективность изслѣдователя, автоматически отмѣчать максимальное<sup>1)</sup> (систолическое) и минимальное (діастолическое) давленіе и одновременно записывать кривую пульсовыхъ колебаній (при различномъ давленіи). Это обстоятельство имѣетъ громадное значеніе для болѣе точнаго изученія механизма разстройствъ въ дѣятельности сердца и кровеносныхъ сосудовъ, такъ какъ „безотносительная величина кровяного давленія не даетъ никакого масштаба для сужденія о кровообращеніи“ (*Romberg* <sup>2)</sup>); встрѣчаются случаи, гдѣ паденіе кровяного давленія совпадаетъ съ улучшеніемъ кровообращенія.

Вторымъ существеннымъ достоинствомъ аппарата является полная сравнимость кривыхъ, получаемыхъ у одного и того же больного черезъ различные промежутки времени, такъ какъ эти кривыя записываются при совершенно одинаковыхъ условіяхъ.

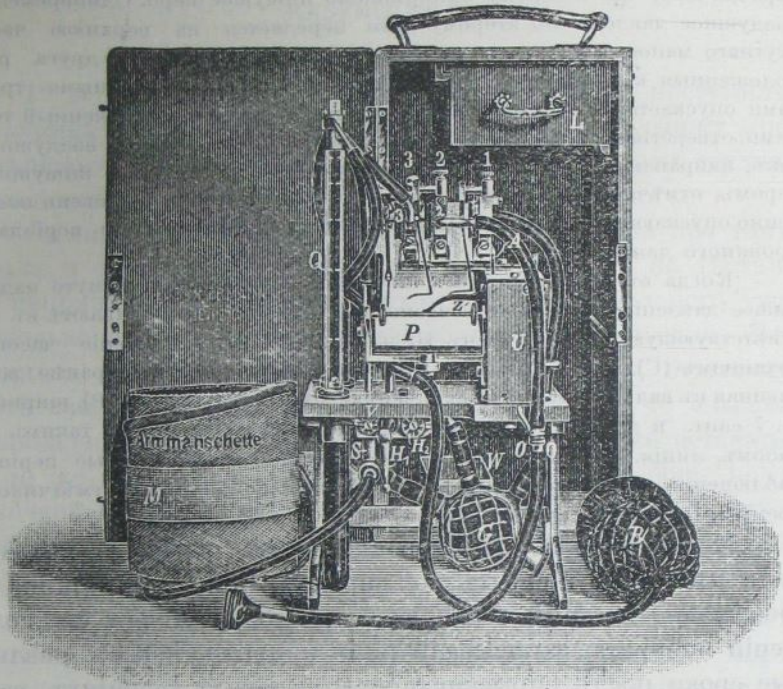
Къ достоинствамъ аппарата слѣдуетъ также отнести быстрое и легкое полученіе записи, а, главнымъ образомъ, то, что онъ позволяетъ производить наблюденія у постели даже очень тяжело больныхъ, не затрудняя и не утомляя ихъ.

При сложности тѣхъ явленій, которыя имѣютъ мѣсто въ организмѣ при разстройствѣ сердечной компенсаціи, несовершенство клинической методики служитъ значительнымъ препятствіемъ къ изученію ихъ. Сфигмотонографическія данныя должны служить главнымъ критеріемъ для оцѣнки этихъ явленій, въ особенности при изученіи сердечныхъ средствъ. На личномъ опытѣ я убѣдился въ вышеуказанныхъ достоинствахъ аппарата *Ускова*, помимо своихъ техническихъ удобствъ (быстрота и легкость полученія записи), позволяющаго, благодаря вполне сравнимымъ даннымъ, вести наблюденія съ необходимой для клиническихъ цѣлей точностью. Проф. *Kraus*, испытавшій сфигмотонографъ *Ускова* у себя въ клиникѣ, въ спеціальному докладѣ Берлинскому Verein'у f. inn. Med., даетъ аналогичную оцѣнку этому прибору.

Перейду къ краткому описанію сфигмотонографа *Ускова* и способа пользованія имъ.

<sup>1)</sup> Въ таблицахъ, приложенныхъ въ дальнѣйшемъ изложеніи къ исторіямъ болѣзней, отмѣчается максимальное давленіе.

<sup>2)</sup> По *Ускову* [85].



Рисунокъ 29-ый.

На руку больного (въ любомъ, удобномъ для послѣдняго положеніи), на среднюю часть плеча сравнительно свободно накладывается широкой Recklinghausen'овскій рукавъ (M), въ который при помощи баллона (B) нагнетается воздухъ, съ одной стороны раздувающій окружающій руку рукавъ и давящій на мягкія части руки, а съ другой—при помощи системы трубокъ проникающій въ манометръ (Q) и давящій на ртуть въ одномъ колѣнѣ его; благодаря этому, въ другомъ колѣнѣ манометра подымается плавающій на поверхности ртути поплавокъ. Для того, чтобы ртутный манометръ не передавалъ пульсаторныхъ движеній сердца, а только отмѣчалъ давленіе, въ аппаратъ введено приспособленіе, состоящее изъ явственнаго стекляннаго резервуара (G) съ 1 полюснымъ и 2 боковыми отверстиями, заключающаго внутри себя тонкостѣнный резиновый покрытый шелковой сѣткой шаръ (отъ Richardson'овскаго баллона). Нагнетаемый воздухъ черезъ кранъ H<sub>1</sub> раздуваетъ этотъ резиновый шаръ и гонитъ воздухъ изъ стекляннаго резервуара черезъ кранъ H<sub>2</sub>. Когда въ art. radial. пульсъ исчезъ, соответствующимъ поворотомъ крана H<sub>1</sub> воздухъ изъ рукава черезъ стеклянный резервуаръ направляется въ узкій каналъ и специальный вентиль. Появляющаяся при этомъ пульсація сообщается воздушному давленію въ баллонъ (G) и черезъ боковое отверстіе передается Marey'евскому

барабанчику, къ которому прикрѣплено пишущее перо. Одновременно воздушное давленіе по второму пути передается на верхнюю часть ртутнаго манометра (Q), гдѣ находятся двѣ другъ противъ друга расположенныя капиллярныя трубки. Между этими капиллярными трубками опускается плавающий на поверхности ртути и снабженный тонкими отверстиями поплавокъ, періодически прерывающій воздушный токъ, направляющійся къ другой Marey'евской камерѣ съ пишущимъ перомъ, отмѣчающимъ такимъ образомъ измѣняющійся уровень постепенно опускающагося поплавка, соответствующій различнымъ періодамъ кровяного давленія.

Когда въ системѣ путемъ нагнетанія воздуха достигнуто надлежащее давленіе, вызвавшее исчезновеніе пульса, поворачиваютъ въ соответствующую сторону кранъ Н<sub>1</sub> и приводятъ въ движеніе часовой механизмъ (U), благодаря чему приводится въ движеніе заранее вставленная въ вальцы столика законченная бумажная полоса (P), шириной въ 7 сант. и длинной въ 50 сант. На послѣднюю наносится, такимъ образомъ, линія, отмѣчающая кровяное давленіе въ различные періоды наблюденія, сфигмографическая кривая и специальнымъ отмѣтчикомъ время въ доляхъ секунды.

Мы поступали обыкновенно такимъ образомъ, что снимали нѣсколько кривыхъ до впрыскиванія периплоцина и, совершенно не снимая рукава и не мѣняя ничего въ положеніи аппарата, записывали рядъ кривыхъ черезъ различные сроки послѣ впрыскиванія. При такихъ условіяхъ, естественно, получались вполне сравнимыя кривыя <sup>1)</sup>.

Больному на сутки, двое или трое, насколько позволяло его состояніе, назначалось индифферентное леченіе (Aq. menthae и др.), послѣ чего дѣлались впрыскиванія.

Растворъ периплоцина (1:1000) до впрыскиванія распределялся небольшими порціями (10 куб. с.) въ небольшіе сосуды, которые подвергались дробному обезпложиванію (при 80—90°С.).

Техника и мѣсто впрыскиванія изложены въ предыдущей главѣ.

<sup>1)</sup> Въ тѣхъ же единичныхъ случаяхъ, когда мы не могли воспользоваться аппаратомъ Ускова, и пульсовыя кривыя записывались сфигмографомъ Marey'я, послѣдній также, будучи разъ наложенъ на артерію до впрыскиванія, совершенно не снимался съ руки и оставался въ неизмѣненномъ положеніи, пока не записывался рядъ кривыхъ послѣ впрыскиванія,

## КАЗУИСТИКА.

## I.

Г. М., капитанъ торговаго флота, 39 лѣтъ, поступилъ въ клинику 18 ноября 1906 г. съ жалобами на одышку при малѣйшемъ движеніи, кашель, колотье въ области сердца, плохой сонъ, сильную общую слабость и отеки ногъ.

Одышка послѣдній разъ появилась мѣсяца два тому назадъ и значительно усиливалась при подъемѣ на лѣстницу, напряженіи и волненіи. Сухой кашель у больного уже нѣсколько лѣтъ, но усилился съ появленіемъ одышки. Послѣднюю недѣлю больной съ трудомъ ходилъ, отдыхалъ послѣ каждыя 10—15 шаговъ; когда ложился, то одышка усиливалась, и онъ принужденъ былъ тотчасъ же вставать. Въ то же время всякій пріемъ пищи вызывалъ боль подъ ложечкой и болѣзненную отрыжку. За послѣднее время сильно исхудалъ. Отеки на ногахъ впервые появились 2 недѣли назадъ.

Изъ перенесенныхъ болѣзней указываетъ на сифилисъ (20 лѣтъ назадъ), перелой. 13 лѣтъ назадъ больной на морѣ простудился, послѣ чего у него болѣли зубы, образовалась „киста челюсти“ и было удалено 9 зубовъ. Весной 1895 года перенесъ суставной ревматизмъ, явленія котораго черезъ полгода повторились и осложнились „уравновѣшеннымъ порокомъ сердца“. Слѣдующіе 10 лѣтъ чувствовалъ себя здоровымъ, и лишь полтора года тому назадъ у больного появились кровоизліяніе въ лѣвомъ глазу и одновременно съ нимъ varices anі. Въ февралѣ 1906 года тотъ же глазъ снова заболѣлъ, и больному была произведена операція удаленія всего глазного яблока (безъ хлороформа).

До 20 лѣтъ не хворалъ, выдѣлялся цвѣтущимъ здоровьемъ. Морская служба требовала временами значительнаго напряженія: въ зимнюю бурную погоду приходилось по трое сутокъ не спать. Злоупотреблялъ спиртными напитками, куреніемъ, ѣдой. Особенно тяжело на здоровьѣ больного отразились событія послѣдняго времени (во время пожара въ Одесскомъ порту защищалъ отъ пожара и грабежа пароходъ; пережилъ нападеніе на пароходъ около Потт, во время котораго былъ убитъ его помощникъ и др.). Въ по-

слѣднее время на его долю выпала тяжелая административная работа.

Больной женатъ, дѣтей нѣтъ.

Послѣдніе полтора года лечился свѣтовыми ваннами, систематическими приѣмами препаратовъ іода, быть на молочной діетѣ; лечился, между прочимъ, у гомеопата. Въ теченіе послѣдняго мѣсяца непрерывно принималъ препараты *digitalis*, *adonidis*, *convall. majal.*, *coffein.*, *theobromin.*, но безрезультатно; послѣ чего врачи посоветовали ему обратиться въ клинику.

Больной выше средняго роста, правильнаго тѣлосложенія. Мышечная система слабо развита, подкожная клѣтчатка слабо выражена. Грудная клѣтка бочкообразной формы. Животъ выпяченъ въ верхней части (надъ пупкомъ) и въ нижней—ниже пупка. Кожные покровы блѣдны, слизистая губъ цианотична, слизистая вѣкъ анемична. Зрачекъ праваго глаза расширенъ, лѣвый отсутствуетъ и замѣненъ искусственнымъ. Шейныя вены утолщены и ясно пульсируютъ; пульсація видна подъ ключицами. Сердечный толчекъ разлитой; яснѣ виденъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ по *lin. axillar. anter.*. Подложечная область ясно пульсируетъ. Подкожная сѣть венъ на верхнихъ конечностяхъ рѣзко выражена. Въ области праваго локтевого сгиба замѣчается пульсація. Такая же пульсація на лѣвомъ предплечьѣ у лучезапястнаго сустава. На тыльной поверхности обѣихъ кистей расширенныя подкожныя вены. Отеки на обѣихъ нижнихъ конечностяхъ доходятъ до колѣнъ.

Пульсъ средняго наполненія, аритмичный: послѣ двухъ отчетливыхъ ударовъ два болѣе слабыхъ. *A. a. brachiales* прощупываются нѣсколько уплотненными.

Сердечный толчекъ прощупывается яснѣ всего въ шестомъ межреберномъ промежуткѣ по *lin. axil. ant.*, приподымающаго характера. Подъ ключицей и надъ нею прощупываются пульсовые удары такого же аритмичнаго характера, какъ и на *art. rad.*. *Fremitus pectoralis* въ передней части грудной клѣтки ниже 4-го ребра нѣсколько ослабленъ; сзади въ нижней части грудной клѣтки съ обѣихъ сторонъ *frem. pector.* почти отсутствуетъ. Въ области *epigastrii* при пальпации сильная болѣзненность. Въ нижней части жи-

вота флукуація, верхняя граница которой на 3 сант. не доходит до пупка. На голеняхъ при надавливаніи остаются долго держащіяся слѣды въ видѣ ямокъ. Въ лежачемъ положеніи нижній край печени прощупывается по *lin. papil. dext.* и по *lin. mediana* на уровнѣ пупка.

При перкуссіи верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая на 2 сант. заходитъ вправо за *lin. stern. dextra*, лѣвая—на 3 сант. влѣво отъ *lin. papil. sin.* Верхняя граница яснаго легочнаго звука надъ правой ключицей на 7 сант., надъ лѣвой на 6; сзади съ обѣихъ сторонъ на 1 сант. выше *proces. prominent.* Нижняя граница яснаго легочнаго звука справа спереди доходитъ до 4-го ребра, сзади съ обѣихъ сторонъ до нижняго угла лопатки. Ниже этихъ границъ спереди и сзади тупой звукъ, верхняя граница котораго понижается сзади на 2 сант. при наклоненіи туловища больного впередъ. Нижняя граница печеночной тупости по *lin. papil. d.* на 1 сант. выше уровня пупка. Въ области флукуаціи въ нижней части живота тупой звукъ, проясняющійся при положеніи больного на спинѣ. Границы селезенки не опредѣляются.

При аускультациі въ области сердечнаго толчка систолическій и еще болѣе рѣзкій диастолическій шумъ. Оба эти шума ясныѣ всего выслушиваются въ области аортальнаго отверстія, а также ясно въ области обѣихъ *art. carot.* и *art. brachial.* Въ передней и задней частяхъ грудной клѣтки въ области тупого звука сильно ослабленное дыханіе. Въ области яснаго легочнаго звука выслушивается нѣсколько ослабленное везикулярное дыханіе съ разсѣянными повсюду сухими хрипами.

Жизненная емкость легкихъ—2100 к. с.

Сила вдоха—45 mm. Hg, выдоха—60. Кровяное давленіе 135 mm. Hg. Въ мочѣ 0,10‰ бѣлка; въ осадкѣ—незначит. количество гнойныхъ шариковъ. Суточное количество мочевины—19,8 грм., хлоридовъ—18,0 грм., фосфатовъ—4,32 (21. хг).

Въ крови гемоглобина 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, эритроцитовъ въ 1 куб. mlm.—5,000,000; лейкоцитовъ—9,400. Въ мазкѣ крови ничего ненормальнаго.

На сфигмографической кривой ясно выражена аритмія.

Діагнозъ: *Insufficiencia valvularum aortae et stenosis ostii aortae. Myocarditis. Arteriosclerosis. Emphysema.*

Суточное количество выпиваемой жидкости: 4 кружки молока.

Мѣсяць и число	Темпе- ратура		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное давленіе въ мм. Нг.	Суточное коли- чество мочи	Удельн. вѣсъ мочи	Вѣсъ тѣла въ килогр.	ЛЕЧЕНІЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
19 XI	36,3	36,0	26	26	92	80	135	500	1020	73,8	Cod. phosph. 0,02X3
20	36,0	36,3	26	26	80	96	142	700	1021	74,0	Periplocini 0,001
21	36,5	36,4	26	26	72	80	148	1200	1019	74,1	Periplocini 0,001
22	35,9	36,6	26	26	70	90	150	1200	1018	72,0	Periplocini 0,001
23	36,6	37,0	24	26	72	76	—	2400	1014	71,6	
24	36,9	36,7	26	24	72	70	146	2800	1010	69,4	
25	36,1	36,3	24	24	70	80	145	2200	1012	67,5	Periplocini 0,001
26	36,0	36,5	24	24	64	84	152	3000	1006	65,2	
27	36,0	36,3	24	24	66	64	148	1900	1007	63,9	
28	35,9	36,5	24	24	68	80	150	1400	1019	63,1	
29	35,8	36,5	24	24	54	64	—	1300	1012	62,7	
30	35,6	36,5	22	24	64	80	—	1200	1019	62,0	
1 XII	36,0	36,8	24	24	60	80	145	1200	1019	61,0	
2	36,0	37,1	24	24	80	88	148	1100	1020	61,0	Cod. phosph.
3	35,7	37,1	24	24	78	88	140	1000	1021	61,3	0,02X4
4	36,0	36,7	24	24	80	88	—	1000	1021	61,6	
5	36,0	36,2	24	20	72	80	150	1100	1010	61,7	
6	36,0	—	24	—	68	—	—	1100	1021	61,6	

### Теченіе болѣзни.

- 19 XI. Жалуется на кашель и одышку. Ночь плохо спать. Окружность живота (на уровнѣ пупка) 87,5 с.; правой голени—27,6; лѣвой—27,8.
- 20 XI. Спать лучше. Явленія hydrothoracis et ascit. in statu quo. Окружн. живота—88 с., правой голени—28, лѣвой—27,5.
- 21 XI. Одышка меньше. Ночью спать хорошо. Верхняя граница тупого звука въ нижней части живота на 4 сант. ниже пупка. Окружн. живота 88с., правой голени—28, лѣвой—28,5.
- 22 XI. Самочувствіе хорошее. Одышка и кашель значительно меньше. Верхняя граница тупого звука сзади въ области грудной клѣтки на 4 сант. ниже нижняго угла лопатки. Правая граница сердечной тупости на 1 с. заходить за lin. stern. d.. Окружность живота—84,5 с., правой голени—27, лѣвой—27,5.
- 23 XI. Въ области лѣвой половины грудной клѣтки жидкость совершенно исчезла. Справа сзади тупой звукъ ниже 9-го ребра.
- 24 XI. Самочувствіе хорошее. Отеки на ногахъ почти совершенно исчезли.

25/xi. Въ области живота небольшое количество свободной жидкости.  
2 раза жидкій стулъ.

Жизненная емкость легких—2500 к. с.. Окружность живота—84,1 с.,  
правой голени—24,2, лѣвой—25,2.

26/xi. Всѣ гидропическія явленія совершенно исчезли. Исчезли боли  
въ области сердца.

Окружность живота—81,5 с..

27/xi. Самочувствіе прекрасное. Жизнен. емкость легких—2800 к. с..

28/xi. Жалуется на боли со стороны varices ani.

30/xi. Больной предпринимаетъ небольшія прогулки. Никакихъ жалобъ.

Жизнен. емкость легких—2900 к. с..

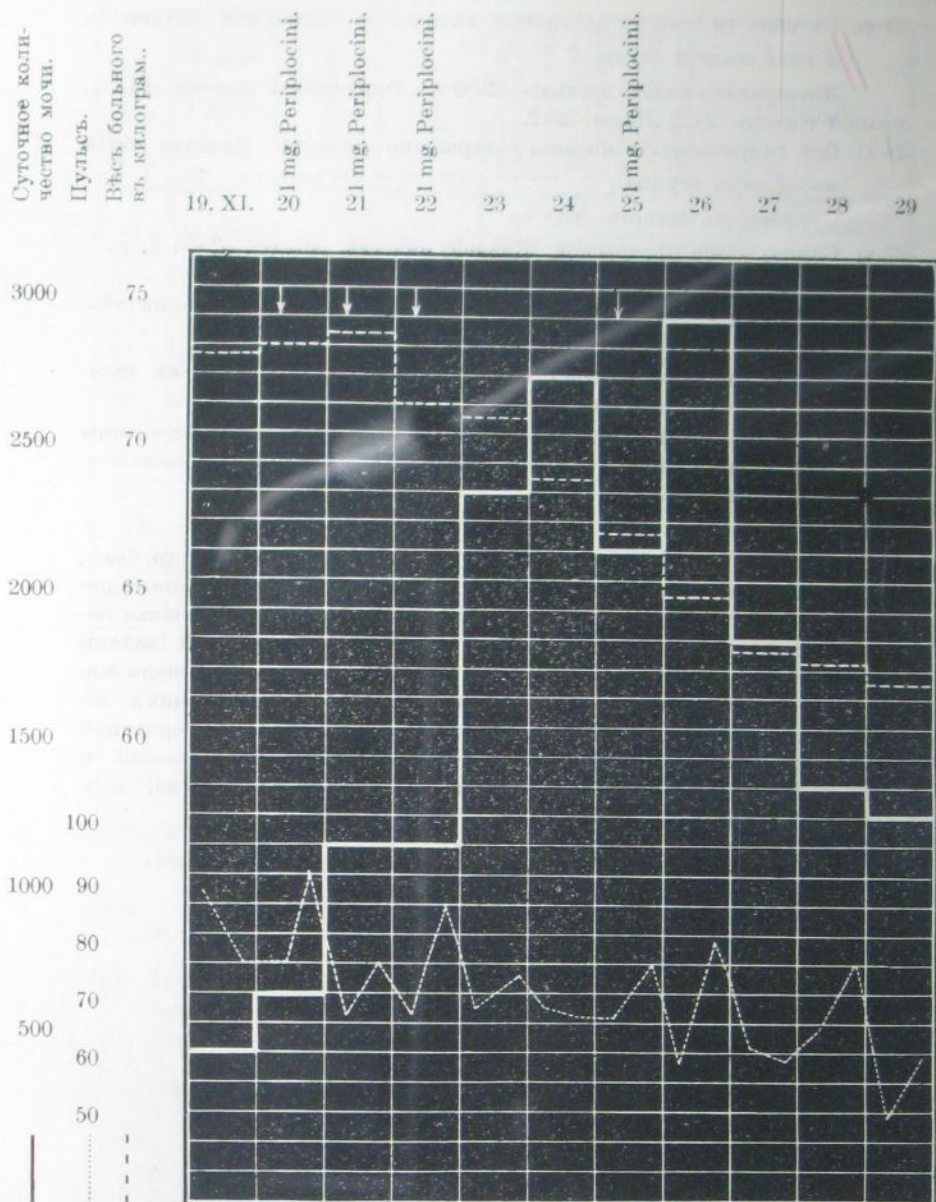
2/xii. Сухой кашель. Выслушиваются свистящіе храпы сзади въ ниж-  
нихъ частяхъ легкихъ.

3/xii. Въ мочѣ бѣлка нѣтъ. Въ суточномъ количествѣ мочи мочевины  
25,0 гр., хлоридовъ—13,0, фосфатовъ—2,2. Жизненная емкость лег-  
кихъ — 2950 к. с..

4/xii. Никакихъ жалобъ.

5/xii. Верхняя граница сердца на 4-мъ ребрѣ, правая—на lin. stern. dext.,  
лѣвая— на 2 сант. влѣво отъ lin. papil. sin.. Нижняя граница пе-  
чени на 2 сант. ниже реберной дуги (по lin. papil. d.). Брюшная по-  
лость свободна отъ жидкости. Лѣвая половина грудной кѣтки  
даетъ повсюду ясный звукъ, съ правой же стороны сзади нѣ-  
которое притупленіе и ослабленное дыханіе. Въ нижнихъ до-  
ляхъ легкихъ сзади свистящіе хрипы. Въ области сердечной  
верхушки и аортальнаго отверстія отчетливыя систолическій и  
диастолическій шумы. Въ области каротидъ тѣ же 2 шума; пер-  
вый яснѣе.

6/xii. Выписался въ хорошемъ состояніи.

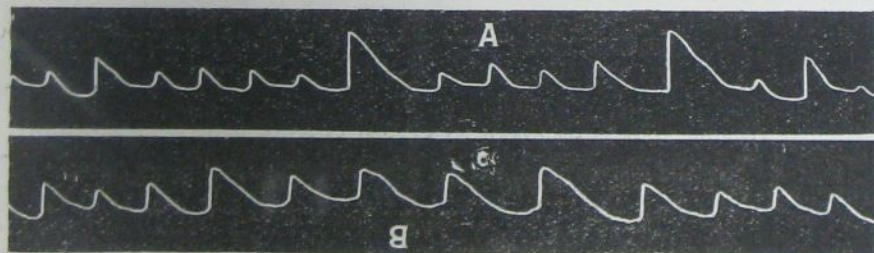


Объясненіе къ рис. 21-му: жирная бѣлая линия рисуеъ кривую діуреза; точный пунктиръ—кривую частоты пульса; пунктиръ черточками—кривую паденія вѣса тѣла. Стрѣлками обозначены дни, когда были сдѣланы впръскиванія периплоцина (каждый разъ по 1 mlg.).

## Анализъ.

Диагнозъ въ данномъ случаѣ не представлялъ затрудненій, такъ какъ мы имѣли на лицо все признаки, свойственные прежде всего недостаточности клапановъ аорты, этиологическимъ моментомъ которой нужно считать перенесенный болънымъ острый суставной ревматизмъ; lues и алкоголизмъ въ достаточной степени объясняютъ явленія миокардита, общаго артеросклероза и существованіе мѣстныхъ склеротическихъ измѣненій восходящей части аорты. Жизнь моряка, связанная съ физическими лишеніями и нравственными страданіями, довела дѣятельность сердца до рѣзкой степени ослабленія, и въ клинику болъной поступилъ съ рѣзкими явленіями декомпенсаціи сердечной дѣятельности. Продолжительное леченіе на дому, когда испробованы были все обычные *cardiotonica*, не дало результатовъ, и гидропическія явленія продолжали прогрессировать.

Въ виду тяжелаго положенія болъного, не улучшавшагося въ теченіе суточного пребыванія болъного въ клиникѣ, и рѣзко пониженнаго діуреза, болъному на второй же день было сдѣлано внутривенное впрыскиваніе периплоцина, вслѣдъ за которымъ самочувствіе болъного рѣзко улучшилось: одышка стала меньше, ночь онъ проспалъ хорошо. Черезъ 5 мин. пульсъ сталъ полнѣе, значительно ритмичнѣе и нѣсколько замедленнымъ (какъ это прекрасно видно на рис. 22-омъ). Діурезъ въ ближайшія сутки повысился, что



*Объясненіе рисунка 22-го:* А — пульсъ до впрыскиванія; В <sup>1)</sup> черезъ 25 мин. послѣ впрыскиванія 0,001 периплоцина (пульсъ ритмичнѣе, нисходящая половина пульсовой волны медленно опускается къ абсциссѣ, сокращенія замедлены).

<sup>1)</sup> На рисункѣ буква В поставлена въ перевернутомъ видѣ.

уже послѣ второго впрыскиванія сказалось уменьшеніемъ вѣса тѣла съ 74,1 до 72 килогр. (какъ результатъ уменьшенія асцита и отековъ на конечностяхъ). Послѣ 3-го впрыскиванія периплоцина (22/xi) почти совершенно исчезъ трансудатъ въ полости плевры, поперечникъ сердечной тупости также уменьшился. Самочувствіе съ каждымъ новымъ впрыскиваніемъ улучшалось.

Въ виду значительнаго усиленія діуреза послѣ 3-го впрыскиванія послѣднія были оставлены, хотя, несмотря на то, что они были сдѣланы приблизительно черезъ сутки одно послѣ другого, никакихъ признаковъ вредныхъ кумулятивныхъ явленій обнаружено не было.

Дѣйствіе периплоцина продолжалось еще и въ послѣдующія сутки: діурезъ держался на высокихъ цифрахъ, вѣсъ тѣла прогрессивно падалъ. Жизненная емкость легкихъ, не стѣсняемыхъ больше трансудативной жидкостью въ плеврѣ, повысилась съ 2100 до 2500 к.с.. Такъ какъ 25/xi діурезъ нѣсколько уменьшился (хотя и держался сравнительно высоко—2200 куб. с.), и въ полости живота можно было констатировать еще присутствіе асцитической жидкости, больному сдѣлано было 4-е впрыскиваніе периплоцина, которое въ теченіе сутокъ значительно повысило діурезъ—до 3000 к. с. (соотвѣтственно этому вѣсъ тѣла за сутки понизился съ 67,5 до 65,2 килогр.)—и послѣдніе признаки гидропическихъ явленій со стороны полости живота совершенно исчезли (окружность живота на уровнѣ пупка за сутки съ 84,1 сант. уменьшилась до 81,5 с.). Въ эти сутки вскорѣ послѣ впрыскиванія появились частые позывы на мочеиспусканіе, сопровождавшіеся выдѣленіемъ обильныхъ порцій мочи <sup>1)</sup>. Въ послѣдующіе дни діурезъ держался на сред-

<sup>1)</sup> Теченіе діуреза за сутки 25.XI.—26.XI.

Впрыскиваніе въ 11 ч. 40 м.

	12 ч.	80 к. с.
	1 ч. 5 м.	120 "
	1 ч. 45 м.	140 "
	2 ч. 22 м.	235 "
	2 ч. 50 м.	120 "
	3 ч. 35 м.	180 "
	4 ч. 5 м.	285 "
	5 ч. 20 м.	205 "
	7 ч. 8 м.	320 "
	ночью до 10 ч. утра	1315 "

нихъ цифрахъ, а вѣсъ тѣла постепенно падалъ и за 11-тидневное пребываніе въ клиникѣ съ 73,8 кил. понизился до 61,0 килогр.. Жизненная емкость легкихъ повысилась до 2950 куб. с.. Частота пульса замѣтно уменьшилась.

Вліяніе впрыскиваній периплоцина на діурезъ, вѣсъ тѣла и частоту пульса наглядно представлено на рис. 21-мъ.

Подъ вліяніемъ впрыскиваній, какъ это видно изъ таблицы, кровяное давленіе нѣсколько повысилось, хотя большихъ колебаній не представляло. На температуру тѣла впрыскиванія нисколько не вліяли.

Послѣ возстановленія компенсаціи сердечной дѣятельности больной оставался въ клиникѣ около недѣли и оставилъ ее въ очень хорошемъ состояніи. Въ этомъ періодѣ постоянно можно было констатировать явленія стойкаго увеличенія поперечника сердечной тупости, какъ результатъ гипертрофіи сердечной мышцы.

Подводя итоги полученнымъ въ данномъ случаѣ результатамъ, мы должны констатировать, что общій эффектъ вѣхъ впрыскиваній прежде всего сказался въ *улучшеніи самочувствія, благотворномъ вліяніи на пульсъ (увеличеніе высоты, регулированіе ритма и замедленіе), повышеніе же діуреза и устраненіе гидрическихъ явленій* сказалось рѣзко послѣ 3-го и 4-го впрыскиваній. Въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ чисто сердечнымъ заболѣваніемъ (хотя и сложнымъ—со стороны сердечной мышцы и клапановъ), отъ котораго исключительно и зависѣли вѣ гидрическія явленія; *впрыскиванія периплоцина сопровождались каждый разъ эффектомъ, свойственнымъ типичнымъ cardiaca*. Обычныя cardiaca, примѣненные на дому, однако, не дали (эти анамнестическія данныя провѣрены по рецептурнымъ назначеніямъ) въ данномъ случаѣ никакого результата, почему, въ виду тяжелаго положенія больного, и было приступлено къ впрыскиваніямъ периплоцина, сопровождавшимся очевиднымъ терапевтическимъ успѣхомъ.

## II.

В. Я., 64 лѣтъ, землемѣръ изъ Кишинева, поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку, сухой кашель, общую слабость, сердцебиеніе, отеки на ногахъ и за-

поры. 2 мѣсяца назадъ больной простудился, послѣ чего сразу повысилась температура, появилось колотье въ правомъ боку и одышка. Черезъ мѣсяць послѣ этого прекратились всѣ эти явленія, но осталась общая слабость, постепенно начала усиливаться одышка и появились въ первый разъ въ жизни больного отеки на ногахъ.

Больной лѣтъ сорокъ страдаетъ припадками сердцебиенія, которые не причиняли однако ему особаго безпокойства. Больной былъ бодръ, свободно ходилъ, взбирался на высокія горы. Перенесъ сифилисъ (лѣтъ 30 тому назадъ), перелой, въ дѣтствѣ оспу. Злоупотреблялъ спиртными напитками, куреніемъ. Неясныя указанія на давно перенесенныя явленія суставного ревматизма. Женатъ, дѣтей нѣтъ. Отець умеръ въ глубокой старости, мать отъ воспаления легкихъ.

Продолжительное леченіе различными сердечными средствами, въ томъ числѣ и наперстянкой, не приносило больному въ теченіе послѣдняго мѣсяца облегченія, вѣдствие чего онъ и былъ направленъ въ клинику.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, мускулатура слабо развита, подкожная клѣтчатка почти совершенно отсутствуетъ. Кожа землисто-блѣднаго оттѣнка, на кожѣ лица рубцы отъ оспы. Шейныя вены, вены верхнихъ и нижнихъ конечностей вздуты, извилисты, расширены. На правой сторонѣ шеи венозная пульсація. Видимыя слизистыя губы и десенъ ціанотичны. Дыханіе учащено. Типъ дыханія смѣшанный. Сердечный толчекъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, доходитъ до *lin. axil. ant.*. Отеки на нижнихъ конечностяхъ выше колѣнъ.

Пульсъ слабого наполненія, аритмиченъ, учащенъ, легко сдавливается. Сердечный толчекъ слабо прощупывается въ томъ же мѣстѣ, гдѣ и виденъ. *Fremitus pectoralis* сзади внизу съ обѣихъ сторонъ ослабленъ ниже лопатокъ. *A. a. brachiales* прощупываются въ видѣ утолщенныхъ шнурковъ. Нижній край печени прощупывается по *l. papil.* на 2 сант. выше уровня пупка. Въ нижней части живота *fluctuatio* на 3 сант. ниже пупка. Паховыя железы увеличены.

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая—сливается съ тупостью въ правомъ боку, лѣвая—на 2 сант. влѣво отъ соска.

Верхняя граница обѣихъ легочныхъ верхушекъ на 4 сантим. надъ ключицами. Справа спереди легочный звукъ доходить до 4 ребра. Сзади справа тупой звукъ отъ нижняго угла лопатки, слѣва сзади на 1 сант. ниже. Выше въ обонхъ легкихъ легочный звукъ имѣетъ нѣсколько коробочный оттѣнокъ. Въ нижней части живота тупость.

Тоны сердца чисты, слабы, аритмичны.

Въ обѣихъ верхушкахъ выдохъ съ бронхіальнымъ оттѣнкомъ. Въ остальныхъ участкахъ легкихъ разсѣянные сухіе хрипы. Дыханіе справа ниже 4-го ребра ослаблено; справа сбоку и сзади съ обѣихъ сторонъ книзу отъ нижняго угла лопатки почти отсутствуетъ.

Жизненная емкость легкихъ—2200 куб. с.

Кровяное давленіе—180 mlm. Hg.

Въ мочѣ ничего ненормальнаго. Слизистая мокрота выдѣляется въ незначительномъ количествѣ.

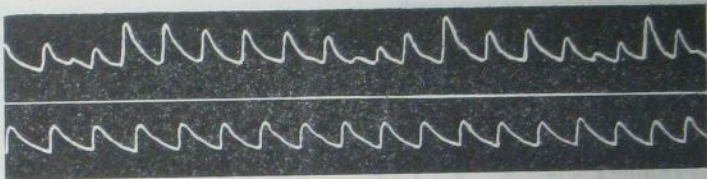
Суточное количество выпиваемой жидкости—3 кружки молока.

Диагнозъ: *Myocarditis chronica. Arteriosclerosis.*

Мѣсяць и число.	Температура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное давленіе въ mlm. Hg.	Суточное количество мочи	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килгр.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
22/x		35,8		30		120	180				Cod. phosph. 0,2. Natr. br. 6,0, Aq. d. 200,0. 1 ст. л. X 6.
23	35,5	35,4	26	28	120	114		400	1016	69,3	
24	35,8		24	28	80	80	700	1015		Periploc. 0,001	
25	35,9	36,2	26	32	100	86	1300	1013	69,4		
26	36,4	36,5	28	28	108	100	205	1800	1010	68,1	Periploc. 0,001
27	35,8	36,0	26	26	80	84		2100	1010	66,5	
28	36,1	36,0	24	26	78	80	2100	1012	65	Periploc. 0,001	
29	36,2	36,5	24	22	82	76	2300	1008	63	Periploc. 0,001	
30	36,1	36,6	22	20	80	80	1900	1010	60,9	Periploc. 0,001	
31	35,9	36,7	22	20	76	78	1300	1014	60	Sol. Arg. nitr. 0,2 на 200,0. 1 ст. л. X 4	
1/xi	36,0	36,4	20	24	74	70	900	1020	59,6		
2	35,8	36,2	22	24	74	80	1000	1018	59,3	Periploc. 0,001	
3	35,8	36,0	24	24	96	80	900	1019	59,5		
4	35,6	36,5	24	24	90	92	190	1000	1019	59,5	
5	35,6	36,3	24	24	84	80		1000	1019	59,6	
6	36,0		24		80		800	1021	60		

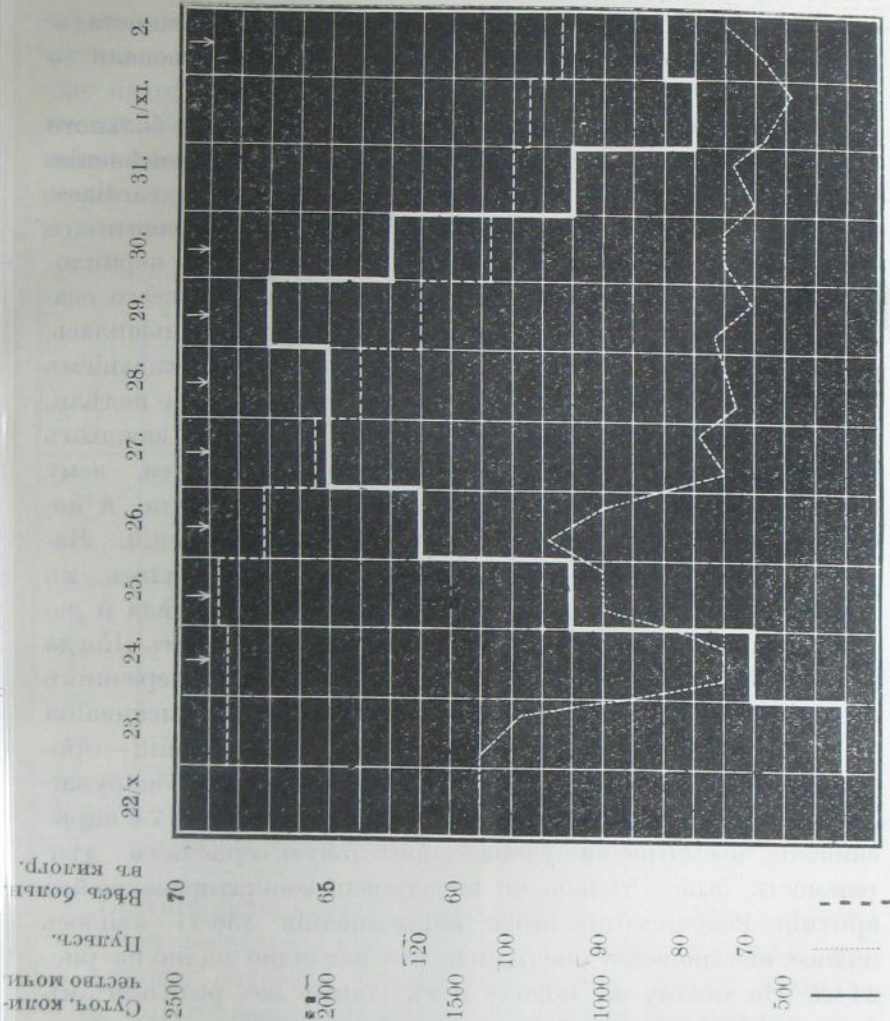
## Течение болезни.

- 23/x. Сухой кашель. Ночь провел удовлетворительно.
- 24/x. Безпокойство временами усиливающаяся одышка. Окружность живота на уровне пупка—85 с., правой ноги—28,2 с., левой—28.
- 25/x. Ночью спать лучше. При объективном исследовании заметных изменений нет.
- 26/x. Одышка меньше. Самочувствие удовлетворительное. Окружность живота—82 с., правой ноги—27, левой—27,2 с.
- 27/x. Тошноты; пульс на ощупь и на сфигмографической кривой правильный. Окружность живота—80,5 с., прав. ноги—25,8, левой—26,5.
- 28/x. Самочувствие хорошее. Верхняя граница сердечной тупости—4-ое ребро, правая—*lin med.*. Тоны сердца чисты.
- 29/x. Жалуется на плохой аппетит.
- 30/x. Окружность живота—78 с., правой ноги—25,2, левой—25,5.



*Объяснение рисунка 23-го:* Верхняя кривая—пульс до впрыскивания 30/x; нижняя—через 30 мин. после впрыскивания.

- 1/xi. Самочувствие хорошее.
- 2/xi. Верхняя граница сердечной тупости с 5-го ребра, правая—*lin med.*; левая—на сосковой линии; сердечный толчек слаб, аритмичен; тоны сердца глуховаты. На правой половине грудной клетки ясный звук по *lin. paril.* доходит до 6-го ребра, по *lin. axil. med.*—до 8 ребра; сзади около позвоночника ниже нижнего угла лопатки притупление; слева сзади и сбоку звук прояснился.
- 3/xi—5/xi. Никаких жалоб; объективные симптомы без изменений.
- 6/xi. Окружность живота—76,5 с.; правой ноги—24,6; левой—15. Выписывается в хорошем состоянии.



Рисункъ 24-ий.

## Анализъ.

Увеличеніе границъ сердечной тупости, слабый толчекъ и рѣзкая аритмія сердечной дѣятельности ясно указывали въ данномъ случаѣ на основное страданіе—хроническое воспаленіе сердечной мышцы, этиологическимъ моментомъ для развитія котораго нужно считать сифилисъ и алкоголизмъ. Послѣдніе моменты послужили причиной развитія и артеріосклероза. Какъ результатъ сердечной деком-

пенсаці, явилось скопленіе жидкости въ брюшной полости, въ полости плевры и отеки на нижнихъ конечностяхъ. Явленія со стороны праваго легкаго свидѣтельствовали о недавно перенесеномъ плевритѣ.

Въ теченіе первыхъ двухъ сутокъ пребыванія больного въ клиникѣ положеніе его оставалось почти безъ измѣненія. Отсутствие результатовъ отъ примѣненія обычныхъ *cardiaca*, заставившее пользовавшихся больнаго врачей направить его въ Одессу, побудило къ немедленному испытанію периплоцина. Результаты перваго впрыскиванія прежде всего сказались на самочувствіи больнаго: одышка уменьшилась, ночь спалъ хорошо. Велѣдъ за первымъ впрыскиваніемъ послѣднія дѣлались больному ежедневно въ теченіе недѣли. Больной переносилъ ихъ превосходно. Діурезъ съ каждымъ новымъ впрыскиваніемъ прогрессивно увеличивался, чему соответствовало прогрессирующее паденіе вѣса тѣла и постепенное исчезновеніе всѣхъ гидропическихъ явленій. Частота пульса постепенно уменьшалась и приблизилась къ нормѣ. Вліяніе впрыскиваній на діурезъ, вѣсъ тѣла и частоту пульса наглядно изображено на рис. 24-мъ. Когда гидропическія явленія совершенно исчезли, и поперечникъ сердечной тупости значительно уменьшился, впрыскиванія были прекращены. Семь повторныхъ впрыскиваній—приблизительно черезъ сутки одно послѣ другого не обнаружили никакихъ непріятныхъ кумулятивныхъ явленій. 7-е впрыскиваніе, несмотря на удовлетворительную сердечную дѣятельность, было сдѣлано по поводу ясно констатированной аритміи. Результатомъ этого впрыскиванія (30/x) явилось полное исчезновеніе послѣдней, что наглядно видно на рис. 23-мъ. По такому же поводу и съ такимъ же результатомъ было сдѣлано спустя 4 дня и послѣднее впрыскиваніе (8-е).

Резюмируя результаты, полученные въ данномъ случаѣ отъ впрыскиваній периплоцина, мы приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ.

На температуру тѣла впрыскиванія не оказали никакого дѣйствія. *Дыханіе* больнаго, по мѣрѣ улучшенія сердечной дѣятельности, становилось *меньше частымъ* и постепенно приблизилось къ нормѣ. *Пульсъ* становился послѣ каждаго впрыскиванія *болѣе полнымъ и ритмичнымъ*. *Увеличеніе*

высоты сокращеній послѣ впрыскиваній периплоцина сказывалось въ первые дни, когда сердечная дѣятельность все еще находилась въ періодѣ декомпенсаціи; въ послѣдующіе же дни оно не наблюдалось, но неизбѣжнымъ результатомъ впрыскиваній являлось постоянное регулированіе ритма, равно какъ и уменьшеніе частоты пульсовыхъ ударовъ, что видно изъ слѣдующей таблицы:

Дата	Число пульсовыхъ ударовъ				
	До впрыскиванія	Послѣ впрыскиванія 0,001 periplocin'a чрезъ			
		1 мин.	5 м.	10 м.	20 м.
23 x	140	75	120	140	110
24	132	106	120	85	74
25	72	92	72	80	74
26	102	88	79	74	72
27	106	96	84	78	80
28	100	92	88	76	78
29	80	78	72	72	76
30	84	80	72	72	76
2/xi	110	100	80	80	82

Благотворное вліяніе впрыскиваній на пульсъ, какъ въ отношеніи замедленія его, такъ и регулированія ритма, въ большинствѣ случаевъ сказывалось черезъ 20—30 минутъ послѣ впрыскиваній; увеличеніе же высоты сердечныхъ сокращеній—чаще всего въ періодъ первыхъ 5—10 минутъ послѣ впрыскиваній.

Со стороны кровяного давленія можно было отмѣтить нѣкоторое увеличеніе его. *Диурезъ* повышался замѣтно, но постепенно, съ чѣмъ параллельно шло и постепенное, но значительное паденіе вѣса тѣла (съ 69,4 до 59,3 килогр.) на счетъ исчезновенія застойной жидкости.

И въ данномъ случаѣ, когда явленія декомпенсаціи зависѣли исключительно отъ сердечнаго заболѣванія, влія-

ніе периплоцина обнаружило *всѣ благотворныя свойства, присущія сердечному средству*; вплиніе это сказывалось *постепенно*, но вѣрно и *безъ побочныхъ непріятныхъ явленій*. Необходимо и въ этомъ случаѣ отмѣтить, что обычные cardiaea, примѣнявшіеся до поступления больного въ клинику не дали результата.

### III.

Л. Р., 44 лѣтъ, домашняя хозяйка, пріѣхала изъ г. Алешекъ въ клинику съ жалобами на одышку, сухой кашель, опухоль ногъ, увеличенные размѣры живота, боли въ подложечной области. Всѣ эти явленія особенно развились въ теченіе послѣдняго мѣсяца. Припухлость же на ногахъ стала замѣчаться уже съ годъ. Впервые увеличеніе живота замѣтила 4 года назадъ послѣ заболѣванія, которое больная называетъ кровавымъ поносомъ. 22 года назадъ перенесла, повидимому, брюшной тифъ; 7 лѣтъ назадъ затянувшуюся инфлюэнцу. Указаній на суставной ревматизмъ, послѣродовыя лихорадки нѣтъ.

Заболѣваніе свое объясняетъ необходимостью занимать-ся физическимъ трудомъ.

Изъ просмотра предшествовавшихъ поступленію въ клинику врачебныхъ назначеній выясняется продолжительный пріемъ различныхъ сердечныхъ средствъ, въ томъ числѣ и наперстянки.

Больная средняго роста, правильнаго тѣлосложенія; мускулатура слабо развита; подкожная клѣтчатка почти отсутствуетъ. Кожные покровы лица и туловища блѣдны; видимыя слизистыя оболочки синюшны; кисти и ступни рѣзко ціанотичны. Дыхательныя движенія учащены; въ дыханіи принимаютъ участіе и вспомогательныя шейныя мышцы. Видна пульсація шейныхъ венъ. Животъ увеличенъ, особенно въ нижней части. Отеки на ногахъ доходятъ до верхнихъ частей бедеръ. Сердечный толчекъ глазомъ не опредѣляется.

Сердечный толчекъ слабо прощупывается на 1 сантим. наружи отъ соска, въ области 6-го межребернаго промежутка. Пульсъ слабый, почти нитевидный, учащенъ. Сзади въ

области нижнихъ частей легкихъ съ обѣихъ сторонъ *fremitus pectoralis* отсутствуетъ. [Въ области лѣваго предсердія простушивается „кошачье мурлыканье“. Печень (въ горизонтальномъ положеніи) простушивается на 6 сант. ниже реберной дуги по *lin. paril. d.*, болѣзненна при пальпаціи. Селезенка не простушивается. Въ области нижней части живота (до уровня пупка) ясное зыбленіе.

Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра; правая—доходитъ до *parastern. d.*, лѣвая—на 1 сант. кнаружи отъ соска. Верхнія границы легкихъ спереди: справа на 7 сант. надъ ключицей; слѣва на 6 сант.. Сзади область легочнаго звука доходитъ до нижняго угла лопатокъ; ниже тупость, верхняя граница которой при перемѣнѣ положенія подвижна. Нижняя граница печеночной тупости по *lin. paril. d.* на 6 сант. ниже реберной дуги. При перкуссіи живота почти отъ уровня пупка книзу начинается область тупого звука, при горизонтальномъ положеніи большой констатируемая въ отлогихъ мѣстахъ живота.

Въ области сердечной верхушки ясный систолическій и болѣе слабый предсистолическій шумъ; послѣдній яснѣе всего въ области лѣваго предсердія; въ области аортальнаго отверстія слабый систолическій шумъ, а на мѣстѣ отверстія *arter. pulmon.* акцентуированный 2-й тонъ; въ области праваго венознаго отверстія слабый систолическій шумъ, слышный и въ области каротидъ.

Сзади—въ области нижнихъ долей легкихъ почти полное отсутствіе дыхательныхъ шумовъ. Въ верхнихъ доляхъ ослабленное везикулярное дыханіе.

Жизненная емкость легкихъ—1900 куб. с.

Кровяное давленіе—122 *mm. Hg.*

Въ центрифугатѣ мочи немного уратовъ, клѣтокъ влагалищнаго эпителиа и лейкоцитовъ. Суточное количество хлоридовъ—11,2 грм., фосфатовъ—1,6, мочевины—15,4. Гемоглобина въ крови 85%; эритроцитовъ въ 1 куб. м.—3,200,000.

Диагнозъ: *Insufficiencia valvul. bicuspid. et stenosis ostii venosi sin.*

Количество выпиваемой жидкости—сначала 2, потомъ 3 кружки молока.

Месяц и число	Темпе- ратура		Дыхание		Пульсъ		Кровяное да- вление въ мм. Hg.	Суточное ко- личество мочи	Удельный вѣсъ мочи	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНИЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
23/ XI		37,5		28		90					
24	37,5	37,7	28	26	80	84	122	100	1017	59,7	Bism. subn. 0,5×6
25	35,5	36,5	28	26	100	90	125	400	1020	59	
26	36,2	36,6	24	24	80	86	130	500	1018	59,2	Periploc. 0,001
27	36,4	36,0	24	24	90	72	138	700	1017	59,2	
28	36,0	36,7	26	24	100	100	127	1200	1010	59,0	Periploc. 0,001.
29	36,5	37,4	26	26	102	100	142	1800	1007	57	Periploc. 0,001.
30	37,0	36,8	26	26	80	102	138	1800	1007	55,5	
1/ XII	37,6	36,6	26	26	102	108	144	1000	1013	54,5	Periploc. 0,001.
2	37,3	36,5	26	26	80	78	—	1700	1011	51,2	Coff. natro-benz. 0,1 подъ кожу.
3	36,0	36,1	24	26	74	80	130	1000	1014	49,9	Bism. subn. 0,5×6
4	35,5	36,3	24	24	64	70	126	800	1018	49,2	Periploc. 0,0005.
5	35,6	35,8	24	24	60	60	135	600	1020	49	Periploc. 0,0005.
6	36,3	35,9	26	26	80	68	140	700	1017	48,5	
7	36,5	35,8	22	20	78	80	—	700	1020		
8	35,5	35,8	22	22	80	68	—	1000	1015		
9	35,5	35,0	22	24	80	84	130	1000	1015	48,3	
10	35,3	35,8	22	24	78	82	152	700	1018		
11	35,4	35,5	22	20	82	80	—	700	1020	49,1	
12	35,5	36,2	22	24	70	96	145	700	1010	49,1	
13	35,5	36,0	22	24	84	100	—	1000	1017	49,6	
14	35,7	36,6	22	24	80	88	—	800	1017	49,6	
15	35,5		22		78						

## Течение болѣзни.

24/ XI. Жалобы на одышку. Поносъ (6 разъ стулъ).

25. Поносъ прекратился. Окружность живота—88,5 с., правой голени—25,5, лѣвой—26,5.

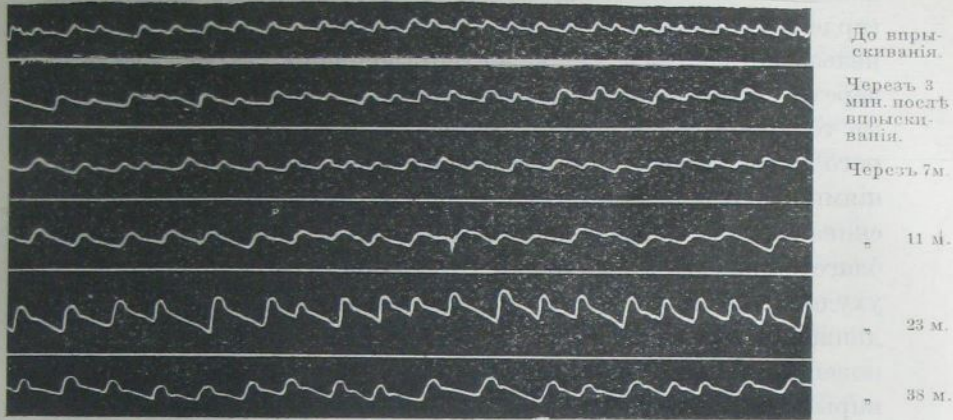
26. Плохо спала ночь изъ-за одышки и кашля. Утромъ выпрыскиваніе периплоцина, послѣ котораго самочувствіе тотчасъ же рѣзко измѣнилось къ лучшему.
27. Утромъ носовое кровотеченіе. Самочувствіе хорошее. Отеки на ногахъ ясно уменьшаются.  
Окружность живота—86,5 с., правой голени—24, лѣвой—25.
28. Никакихъ жалобъ. Оба шума на верхушкѣ отчетливѣ слышны.
29. Окружность живота—82,5 с., правой голени—23,5, лѣвой—23,5. Пульсъ на ощупь значительно полнѣе.
30. Отеки на ногахъ почти совершенно исчезли. Уровень тупого звука въ нижней части живота на 5 сант. ниже уровня пупка.
- 1/хп. Послѣ выпрыскиванія периплоцина хорошее самочувствіе; большая сдѣлала безъ разрѣшенія нѣсколько движеній по палатѣ; черезъ часъ ознобъ, слабый пульсъ, одышка. Большой выпрыснуть подь кожу кофеинъ (0,1). Черезъ полчаса всѣ эти явленія исчезли, пульсъ лучше, общая слабость.
2. Ночью рвота, жидкій стулъ. Къ утру самочувствіе лучше; пульсъ удовлетворителенъ. Весь день хорошее самочувствіе.
3. 6 разъ въ день жидкій стулъ.
4. Поносъ еще не прекратился. Незначительная одышка, въ остальномъ самочувствіе хорошее. Окружность живота—77,5 с., правой голени—22,5, лѣвой—23.
5. Одышка совершенно исчезла тотчасъ послѣ выпрыскиванія. 2 раза полужидкій стулъ.
6. Самочувствіе хорошее. Стулъ нормальный, одышки нѣтъ. Правая граница сердечной тупости не доходитъ до *lin. med.*, верхняя съ 4-го ребра, сердечный толчекъ въ 6 межреберномъ промежуткѣ, кнутри отъ соска. Жидкость въ брюшной полости исчезла. Отековъ на ногахъ нѣтъ. Незначительный ціанозъ. Печень по *lin. paril.* на 2 сант. ниже реберной дуги. Ограничиваетъ, по возможности, пріемъ жидкости.
7. Стулъ нормальный, самочувствіе хорошее. На верхушкѣ ясный систолическій шумъ именѣе ясный предистолическій. Пульсъ полнѣе. Предложено понемногу ходить.
8. Самочувствіе хорошее. Въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади звукъ совершенно прояснился.
9. Никакихъ жалобъ.
10. Боли въ области праваго подреберья.
11. Жалобъ нѣтъ.
12. Незначительныя боли въ области сердца при ходьбѣ. На верхушкѣ 2 отчетливыхъ шума.
- 13—15 хп. Хорошее самочувствіе. Много ходитъ. Выписывается въ хорошемъ состояніи.

## Анализъ.

Въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ типичной картиной сочетанія недостаточности клапановъ лѣваго венознаго отверстія и суженія самаго отверстия. Нѣсколько неясенъ этиологическій моментъ: опредѣленныхъ указаній на бывшій суставной ревматизмъ или послѣродовую лихорадку нѣтъ; изъ показаній мало культурной больной можно вывести заключеніе, что изъ инфекціонныхъ болѣзней она перенесла брюшной тифъ и злѣтнувшуюся инфлюэнцу. Больная прибыла въ клинику въ состояніи рѣзко выраженной декомпенсациі сердечной дѣятельности: ціанозъ, *pulsus filiformis*, *ascites*, *hydrothorax*, сильно увеличенная печень, растянутое въ поперечникъ и вверхъ сердце, отеки на конечностяхъ являлись очевидными признаками рѣзкой сердечной слабости, которая постепенно прогрессировала у больной до поступленія въ клинику, несмотря на энергичное примѣненіе обычныхъ сердечныхъ средствъ. Въ виду тяжелаго прогноза пользовавшихся больную врачей послѣдняя настояла на томъ, чтобы ее привезли въ клинику, несмотря на то, что врачи считали такого рода переѣздъ (моремъ) совершенно недопустимымъ.

Въ первые два дня пребыванія больной въ клиникѣ кромѣ одышки, бессонницы и рѣзкой общей и сердечной слабости больную сильно ослабилъ и присоединившійся поносъ.

Въ виду прогрессировавшей слабости, слабого діуреза и обнаружившагося отсутствія результатовъ отъ примѣненія обычныхъ *cardiotonica* на 4-й день больной сдѣлано первое впрыскиваніе 0,001 периплоцина. Тотчасъ же вслѣдъ за впрыскиваніемъ больная начала чувствовать себя значительно лучше (уменьшилась одышка); пульсъ постепенно становился значительно полнѣе и сталъ замедляться. Эти измѣненія со стороны пульса наглядно видны на слѣдующемъ рисункѣ:



*Обьясненіе рисунка 25-го.* Верхняя кривая записана до вприскивання, слѣдующія послѣ (через 3, 7, 11, 23, 38 м.) перваго вприскивання 0,001 периплоцина (пульсъ выше, медленнѣе, эластическія колебанія на нисходящемъ колѣнѣ отчетливѣе).

Послѣ 2-го и 3-го вприскиваній, помимо аналогичнаго съ прежнимъ вліянія на общее самочувствіе и пульсъ, стало рѣзче проявляться вліяніе на діурезъ, съ возрастаніемъ котораго начали быстро исчезать гидроническія явленія, параллельно съ чѣмъ прогрессировало паденіе вѣса тѣла.

1/xii въ виду снова участившагося пульса и пониженія діуреза больной сдѣлано было 4-е вприскиваніе 0,001 периплоцина. Въ первое время послѣ вприскиванія самочувствіе и пульсъ больной по обыкновенію улучшились, но вопреки запрещенію больная позволила себѣ подняться съ постели и сдѣлать нѣсколько движеній по палатѣ; черезъ часъ послѣ вприскиванія больная почувствовала ознобъ, сильную одышку, появился учащенный и слабый пульсъ. Послѣ сдѣланнаго тотчасъ же подкожнаго вприскиванія 0,1 софф. patro-benz. пульсъ сталъ улучшаться, больная почувствовала себя лучше и черезъ полчаса жаловалась лишь на сильную общую слабость. Такое острое паденіе сердечной дѣятельности могло быть обьяснено двумя причинами: либо сказалось вредное кумулирующее вліяніе повторнаго вприскиванія периплоцина, либо внезапное физическое напря-

женіе вызвало ослабленіе обычно возбужденнаго введеніемъ сердечнаго средства сердца. Съ первымъ предположеніемъ нельзя согласиться, т. к. 4-е впрыскиваніе было сдѣлано черезъ сравнительно продолжительный срокъ (двое сутокъ) въ то время, какъ 3-е, сдѣланное черезъ сутки послѣ второго впрыскиванія не сопровождалось аналогичными явленіями. Кромѣ того въ теченіе перваго получаса послѣ впрыскиванія можно было наблюдать обычное для периплоцина благотворное вліяніе его на дѣятельность сердца. Послѣдняя ухудшилась лишь послѣ послѣдовавшихъ затѣмъ рѣзкихъ движеній (поднятіе съ постели, прогулка по палатѣ). Обыкновенно больныхъ, которымъ мы дѣлали внутривенныя впрыскиванія периплоцина, мы оставляли на 2—3 часа въ покойномъ положеніи въ постели. Въ данномъ случаѣ больная нарушила это наставленіе. Аналогичную предосторожность, какъ извѣстно, приходится рекомендовать сердечнымъ больнымъ при приѣмѣ даже *per os* другихъ *cardiotonica*. Такъ—по поводу наперстянки *Binz* (loc. cit., стр. 59) указываетъ слѣдующее: „Mit der Ueberreizung des Herzens durch die Digitalis, woraus leicht die Erschöpfung des Organs hervorgeht, hängt es auch zusammen, dass dieses in einem solchen Zustande durch plötzliche körperliche Anstrengung zum sofortigen Stillstande geführt werden kann. Wer Digitalis nimmt, hat sich deshalb von allen starken Bewegungen grösserer Muskelgruppen, besonders vor raschem Erheben aus der Rückenlage wohl zu hüten“.

На слѣдующій день самочувствіе больной улучшилось, пульсъ почти нормальной частоты, удовлетворительнаго наполненія. Въ дальнѣйшемъ отечныя и гидрорическія явленія совершенно исчезли. Больная продолжала жаловаться на незначительную одышку, особенно послѣ движеній, влѣдствіе чего ей были сдѣланы два впрыскиванія периплоцина (черезъ сутки одно послѣ другого), но уже въ половинной дозѣ (0,0005), благопріятно повліявшія на одышку и хорошо перенесенныя больной. 6/xii можно было констатировать почти полное отсутствіе признаковъ расширенія сердца (увеличеннымъ остался, но въ значительно меньшей степени, поперечникъ сердца). Печень значительно уменьшилась въ размѣрѣ (нижній край на 2 сант. ниже реберной дуги; до

лечения на 6 сант.). Понемногу больная начала ходить, не испытывая никаких неприятных ощущений. Въ этотъ периодъ еще отчетливѣе выяснилась типичная картина комбинаціи недостаточности двустворчатого клапана и суженія лѣваго венознаго отверстія. Больная выписалась въ хорошемъ состояніи, съ вполне компенсированной сердечной дѣятельностью.

Резюмируя вліяніе периплоцина въ данномъ случаѣ, мы можемъ отмѣтить слѣдующее. На температуру тѣла впрыскиванія периплоцина не оказали никакого вліянія. Учащенія дыхательныя движенія постепенно приблизились къ нормѣ.

Вліяніе каждаго отдѣльнаго впрыскиванія на частоту пульса удобнѣе прослѣдить по слѣдующей таблицѣ:

Дата.	Число пульсовых ударовъ.					Кровяное давление въ mlm. Hg.			
	До впрыскиванія.	Послѣ впрыскиванія 0,001 периплоцина чрезъ				До впрыскиванія.	Послѣ впрыскив. 0,001 перип. чрезъ		
		1 м.	5 м.	10 м.	20 м.		5 м.	10 м.	20 м.
26/xI	88	82	86	76	72	134	138	142	140
28	112	96	102	80	84	132	140	138	144
29	104	88	84	96	92	146	152	146	152
1/xII	84	72	76	72	78	144	156	152	148
		Послѣ впрыскиванія 0,0005 периплоцина.					Послѣ впрыск. 0,0005 периплоц.		
4/xII	72	72	68	64	74	130	126	130	132
5	68	66	60	72	70	138	142	138	142

Каждое отдѣльное впрыскиваніе нормальной дозы периплоцина (0,001) неизмѣнно замедляло пульсъ и нѣсколько повышало кровяное давленіе, что яснѣе всего сказывалось чрезъ 10—20 мин. послѣ впрыскиванія. Введеніе половинной дозы (0,0005) очень слабо отражалось на кровяномъ давленіи и частотѣ пульса. Для пульса это объясняется тѣмъ, что и до впрыскиванія частота его была совершенно въ предѣлахъ нормы.

Съ наибольшимъ постоянствомъ сказывалось *благо- творное вліяніе впрыскиваній на общемъ самочувствіи и высоту отдѣльныхъ сокращеній*, что наглядно видно на рис. 25-мъ. Впрыскиванія нормальной дозы периплоцина въ значительной степени *подняли также діурезъ и повели къ медленному, но постоянно прогрессировавшему исчезновенію гидроническихъ и отечныхъ явленій и паденію вѣса тѣла съ 59,7 до 48,3 килограмм.*

И въ данномъ случаѣ чисто сердечнаго заболѣванія, (съ чрезвычайно тяжелыми явленіями сердечной декомпенсациі) периплоцинъ обнаружилъ все благотворныя свойства типичнаго *cardiacum*.

#### IV.

П. М., сапожникъ, 36 л. поступилъ въ клинику по поводу сильнаго сердцебіенія, одышки, головокруженія, отековъ ногъ. Больнымъ себя считаетъ 6 лѣтъ, со времени появленія сердцебіенія и одышки при работѣ и движеніи, а впоследствии и безъ этихъ поводовъ. Стали появляться отеки на ногахъ, увеличеніе живота, по поводу чего часто ложился въ больницу. Последній мѣсяць указанныя явленія усилились, не проходили отъ обычныхъ средствъ, почему и поступилъ въ клинику. 14 лѣтъ назадъ болѣлъ брюшнымъ тифомъ. Сильно злоупотреблялъ спиртными напитками (иногда по 4—5 стакановъ водки въ день). 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года назадъ заболѣлъ *lues*'омъ. Отецъ умеръ отъ туберкулеза легкихъ.

При поступленіи больного въ клинику у него обнаружена розеолозная сыпь. Ассистентомъ клиники венерическихъ болѣзней у больного признанъ *lues II condilomatosa (roseola primaria recidiva, angina papulosa, adenopathia universalis)*.

Состояніе сердца представляетъ рѣзкія отклоненія отъ нормы: сердечный толчекъ прощупывается въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. кнаружи отъ соска; верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая на 1 сант. вправо отъ *l. stern. dextra*, лѣвая—на 2 сант. кнаружи отъ соска.

При аускультациі у верхушки очень глухіе тоны, рѣзкая аритмія.

Въ мочѣ ничего ненормальнаго.

Діагнозъ: *Myocarditis. Lues.*

Количество выпиваемой въ сутки жидкости: 2 кружки молока, стаканъ чая, тарелка супа.

Мѣсяць и число	Темпе- ратура		Дыханіе		Пульсъ		Суточное ко- личество мочи.		Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНИЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.		
9/xi	36,1	36,8	26	26	84	80	700	1014	53,0	Coff. natro-benz. 0,2X4.
10	35,9	36,2	24	26	82	84	1100	1012		
11	35,9	36,7	28	28	130	88	900	1015		Вечер. periplocini 0,001.
12	36,1	36,7	28	28	138	92	1400	1008	51,0	Вечер. periplocini 0,001.
13	36,3	36,3	28	28	92	100	1500	1010		Jnject. subcut. hydrargyri salicylici.
14	36,1	36,3	26	26	96	98	1200	1009		
15/xi	36,1	36,3	26	26	94	98	1400	1009		
26/xi	36,1	37,2	30	28	144	108	1000	1013	52,5	Днемъ periplocini 0,001.
27	36,4	37,3	24	26	116	100	1100	1010		

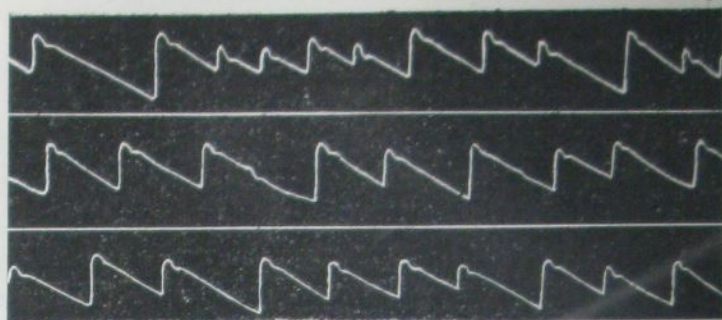
*Данныя изъ дневника.*

За періодъ съ 30/x по 9/xi постоянныя жалобы на сердцебіеніе и одышку. Продѣлывается антисифилитическое леченіе (выпрыскиванія hydrargyri salicylici), и примѣняется абсолютной покой.

9/xi. Пульсъ слабого наполненія, временами учащается до 110, аритмичень. Одышка.

10/xi. Тѣ же жалобы.

11/xi. Съ утра сильное сердцебіеніе, длящееся весь день. Передъ вечеромъ сдѣлано выпрыскиваніе периплоцина (пульсъ до выпрыскиванія—128, дыханіе 30, черезъ 8 мин. послѣ выпрыскиванія—88 и 28, черезъ 20 мин.—88 и 28).



До впрыск.

Через 10 м.  
послѣ впр.Через 20 м.  
послѣ впр.

*Объяснение рисунка 26-30:* Кривыя пульса до (верхняя) и послѣ (через 10 и 20 мин.) впрыскивания 0,001 периплоцина (11/xi).

- 12/xi. Ночью спалъ. Съ утра чаще позывы къ мочеиспусканию. Съ утра снова сердцебиѣніе и одышка. Размѣры сердечной тупости безъ измѣненія. Послѣ впрыскиванія значительное улучшение самочувствія.
- 13/xi. Снова приступлено къ ртутнымъ впрыскиваніямъ. До 26/xi умѣренная одышка и сердцебиѣніе.
- 26/xi. Съ утра болѣзненные ощущенія въ области сердца и сердцебиѣніе. Днемъ впрыскиваніе периплоцина съ послѣдующимъ улучшеніемъ самочувствія.
- 4/xi. Больной выписался съ улучшеніемъ: въ покойномъ состояніи одышка и сердцебиѣніе почти оставили больного.

### Анализъ.

На лицо въ данномъ случаѣ были типичныя признаки хроническаго воспаленія сердечной мышцы—значительное увеличеніе размѣровъ сердца (cor bovinum), слабая и аритмичная дѣятельность его. Рѣзкія проявленія этого страданія обуславливались сочетаніемъ двухъ этиологическихъ моментовъ—алкоголизма и сифилиса, вторичныя явленія котораго можно было констатировать у больного во время пребыванія въ клиникѣ. Въ виду выяснившейся необходимости антисифилитическаго леченія пришлось первое время въ качествѣ cardiotonicum ограничиться назначеніемъ *coff. natro—benz.* Однако эта терапия нисколько не устраняла тѣхъ неприятныхъ и тягостныхъ ощущеній, ради которыхъ больной послѣ испытанія обычныхъ сердечныхъ средствъ поступилъ въ клинику: сердцебиѣніе и одышка усиливались, пульсъ участился, плохого наполненія, рѣзко аритмиченъ.

Въ виду сильнаго сердцебіенія, беспокоившаго больного въ теченіе нѣлаго дня (11/xi), больному передъ вечеромъ было сдѣлано первое впрыскиваніе периплоцина. Тотчасъ же послѣ впрыскиванія еказалось рѣзкое улучшеніе въ самочувствіи (уменьшеніе одышки, сердцебіенія), что сказалось объективно въ уменьшеніи числа пульсовыхъ ударовъ съ 128 до 88, а также въ замѣтномъ регулированіи ритма пульса, что наглядно видно на рис. 26-мъ. Послѣ хорошо проведенной ночи съ утра слѣдующаго дня снова появились сердцебіеніе и одышка, вслѣдствіе чего къ вечеру впрыскиваніе периплоцина было повторено съ тѣми же благотворными послѣдствіями, что и наканунѣ. За эти два дня діурезъ значительно поднялся, вѣсъ тѣла замѣтно упалъ. Размѣры сердечной тупости, вызванные стойкими измѣненіями въ сердечной (мышцѣ *cor. bovinum*) послѣ обоихъ впрыскиваній остались безъ измѣненія. До 26/xi самочувствіе больного было лучше: онъ жаловался по временамъ лишь на умѣренную одышку и сердцебіеніе.

Съ утра 26/xi у больного появились болѣзненные ощущенія въ области сердца и сильное сердцебіеніе. Послѣ впрыскиванія периплоцина наступило обычное улучшеніе самочувствія (число пульсовыхъ ударовъ съ 144 понизилось къ вечеру до 108). Въ дальнѣйшемъ больной продолжалъ пользоваться ртутными впрыскиваніями и 4/xii выписался изъ клиники съ значительнымъ улучшеніемъ.

Подводя итоги результатамъ, полученнымъ въ данномъ случаѣ отъ впрыскиваній периплоцина, мы должны констатировать неизмѣнное *благотворное вліяніе на пульсъ (регулированіе ритма, замедленіе сокращеній и временами усиленіе послѣднихъ)*. Изъ объективныхъ симптомовъ слѣдуетъ далѣе отмѣтить *значительное повышеніе діуреза* непосредственно послѣ первыхъ двухъ впрыскиваній и въ ближайшіе послѣдующіе дни. Особенно отчетливо въ данномъ случаѣ можно было наблюдать *значительное улучшеніе самочувствія* послѣ каждаго впрыскиванія. И въ этомъ случаѣ у больного было чисто сердечное заболѣваніе, на тягостные симптомы котораго периплоцинъ вліялъ, какъ типичное сердечное средство.

## V.

Е. С., черноработый, 50 л., поступилъ съ жалобами на одышку, сердцебіеніе, кашель съ незначительнымъ выдѣленіемъ мокроты и опухоль ногъ, доходившую до туловища.

Вѣсь эти явленія усилились съ начала февраля текущаго года (поступилъ 2/v), только опухоль ногъ появилась впервые; съ того времени больной пролежалъ одинъ мѣсяць въ больницѣ, выписался съ улучшеніемъ, но, какъ только взялся снова за работу, появились опять и рѣзко усилились беспокоившія его съ февраля явленія. До военной службы былъ сильно разбитъ лошадей; будучи кучеромъ, отморозилъ себѣ обѣ руки; на военной службѣ въ теченіе мѣсяца болѣлъ какой-то лихорадкой. Перенесъ *lues*, перелой. Много курить; съ 17 лѣтъ злоупотребляетъ алкоголемъ (последніе 12—15 лѣтъ по квартѣ водки въ день). Женатъ 23 года; 6 живыхъ дѣтей; выкидышей у жены не было. Въ послѣдніе годы занимается тяжелымъ физическимъ трудомъ (портовой сносчикъ).

Правильнаго тѣлосложенія, средняго роста, мускулатура и подкожная клѣтчатка слабо развиты. Грудная клѣтка бочкообразной формы. Височные сосуды сильно развиты, утолщены. Сердечный толчекъ виденъ въ 6 межреберномъ промежуткѣ на 1 сант. кнаружи отъ соска. Видна пульсація *art. brachial.*. На ногахъ отеки доходящіе до туловища.

Пульсъ *celer*, учащенъ; стѣнка сосуда съ трудомъ сдавливается. *Arter. et venae brachiales* утолщены, плотны. Сердечный толчекъ прощупывается тамъ же, гдѣ и виденъ. Область печени болѣзненна, нижній край ея по 1. *paril. d.* прощупывается на 2 сант. ниже реберной дуги.

Верхній край сердечной тупости съ 3-го ребра, правая граница на  $\frac{1}{2}$  с. заходитъ за 1. *mediana*, лѣвая на 2 сант. кнаружи отъ лѣваго соска. Верхняя граница праваго легкаго на 6 сант. надъ ключицей, лѣвая же—5 сант.. Нижняя граница легочнаго звука по 1. *paril. d.* съ верхняго края 8 ребра, мало подвижна. Нижній край печеночной тупости не удается проперкутировать изъ—за вздутія живота. Внизу живота тупой звукъ. При перкуссіи легкихъ звукъ коробочнаго оттѣнка.

На сердечной верхушкѣ неясный діастолическій шумъ и глухой 1-ый тонъ. Въ области аортальнаго отверстія систолическій шумокъ и ясный діастолическій шумъ; въ области трехстворчатого клапана 2 неясныхъ тона; въ области отверстия arter. pulm. слабый діастолическій шумъ. Повсюду въ области легкихъ ослабленное везикулярное дыханіе.

Жизненная емкость легкихъ—2350 куб. с.

Кровяное давленіе—130 mm. Hg.

Въ мочѣ, кромѣ незначительныхъ слѣдовъ бѣлка, ничего ненормальнаго.

Въ 1 куб. mm. крови 4,240,000 эритроцитовъ.

Діагнозъ : *Insufficiencia valvul. aortae. Myocarditis. Arteriosclerosis. Emphysema.*

Количество выпиваемой въ сутки жидкости—2 круж. молока тарелка супа.

Мѣсяцъ и число.	Температура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Суточное количество мочи.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограмм..	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
2/V	36,0		24		80		—	200	1018		
3	36,0	36,2	26	26	64	76	130	600	1018	57,8	Periplocini 0,0005. Tannalbini 0,5×3.
4	36,1	36,2	24	24	64	64	142	600	1019	56	
5	36,1	36,2	26	26	76	78	145	800	1019	55	
6	36,2	36,3	26	26	66	66	136	800	1012		Periplocini 0,001.
7	36,0	36,4	26	26	56	60	150	900	1021	54	
8	36,1	36,2	24	24	60	66	164	1050	1019	55	
9	36,0		24		64		—			53,7	

#### Теченіе болѣзни.

2—3/V. Одышка, чувство сжиманія въ области сердца.

Окружность живота—79,5 с., лѣвой ноги 29,6, правой—29,6.

4. Поносъ (5—6 разъ въ сутки стулъ).

5. Поносъ уменьшился.

6. Одышка; кратковременные стенокардитическіе припадки.

7. Самочувствіе значительно лучше. Отеки уменьшаются.

8. Отеки совершенно исчезли. Никакихъ жалобъ.

Правая граница сердечной тупости на  $\frac{1}{2}$  с. не доходить до 1. med., лѣвая на сосковой линіи.

9. Окружность живота—75 с., лѣвой ноги—25,5, правой—26,5.  
Выписывается въ хорошемъ состояніи.

### Анализъ.

Наиболѣе рѣзко у больного выступали явленія артеріосклероза и міокардита, причиннымъ моментомъ возникновенія которыхъ нужно считать сифилисъ и алкоголизмъ.

Аускультативныя данныя опредѣленно указывали и на недостаточность аортальныхъ клапановъ (органическаго происхожденія, такъ какъ данныя эти не измѣнились и при наступленіи компенсаціи въ сердечной дѣятельности). Наболѣе тягостными для больного были субъективныя ощущенія одышки и сердцебиенія. Въ рѣзкой степени выражены были отеки на нижнихъ конечностяхъ. При покойномъ положеніи больного субъективныя ощущенія до извѣстной степени успокаивались. Первое впрыскиваніе 0,0005 периплоцина почти совершенно не отразилось на частотѣ пульса и кровяномъ давленіи, что видно изъ слѣдующихъ цифръ: до впрыскиванія пульсъ—74; черезъ 4 мин. послѣ впрыскиванія—70, черезъ 10 мин.—72, черезъ 20 мин.—70; кровяное давленіе до впрыскиванія—146 mlm. Hg., черезъ 5 мин.—144, черезъ 10 мин.—146; черезъ 20 мин.—148. На кривыхъ, полученныхъ тотчасъ же послѣ впрыскиванія, можно было отмѣтить лишь нѣкоторое усиленіе самихъ сокращеній. Самочувствіе больного послѣ перваго впрыскиванія нѣсколько лучше. Вполнѣ точно вліянія этого впрыскиванія прослѣдить нельзя было, такъ какъ вслѣдствіе бывшаго у больного поноса, онъ терялъ значительное количество жидкости черезъ кишечникъ. Вслѣдствіе ухудшившагося черезъ день самочувствія (одышка, стенокардитическія ощущенія) 6/v впрыскиваніе было повторено, но уже въ дозѣ 0,001 периплоцина. Самочувствіе тотчасъ же послѣ впрыскиванія улучшилось и уже не нарушалось въ послѣдующіе дни прежними тягостными ощущеніями; діурезъ увеличился, отеки и выпотная жидкость въ брюшной полости совершенно исчезли, результатомъ чего явилось уменьшеніе окружности живота (на уровнѣ пупка) съ 79,5 сант. до 75 и паденіе вѣса тѣла съ 57,8 килогр. до 53,7.

Вторичное впрыскиваніе большей дозы периплоцина

нѣсколько больше отразилось на частотѣ пульса и кровяномъ давленіи: пульсъ до выпрыскиванія—72, послѣ—черезъ 5 мин.—64, черезъ 10 мин.—68, черезъ 20 мин.—64; кровяное давленіе до выпрыскиванія—136 mm. Hg., черезъ 5 мин.—146, черезъ 10 мин.—148; черезъ 20 мин.—152.

Больной отмѣтилъ, что *при предшествовавшемъ больничномъ леченіи онъ не получалъ столь быстраго и ощутительнаго облегченія.*

Отечныя и гидрошическія явленія представляли въ данномъ случаѣ результатъ одного лишь разстройства компенсаціи сердечной дѣятельности. Двукратное выпрыскиваніе периплоцина (особенно вторичное, въ большей дозѣ) позволило послѣднему явно обнаружить свои свойства, какъ сердечному средству. Прежде всего, конечно, *благозворное вліяніе* его сказалось на явленіяхъ представлявшихъ замѣтное отклоненіе отъ нормы (*на субъективныхъ ощущеніяхъ, діурезъ*); на частотѣ пульса, державшейся къ моменту выпрыскиваній на нормальныхъ цифрахъ, хотя и сказалось вліяніе периплоцина въ смыслѣ обычнаго замедленія, но послѣднее, естественно, не могло быть при такихъ условіяхъ значительнымъ, *кровяное же давленіе, державшееся, на невысокихъ цифрахъ, болѣе замѣтно повысилось; побочныхъ явленій отъ выпрыскиваній периплоцина никакихъ не наблюдалось* (по словамъ больного, леченіе его въ больницѣ тормозилось влѣдствіе явленій раздраженія желудочно-кишечнаго тракта отъ назначавшихся ему *per os* средствъ).

## VI.

Больной рестораторъ *Θ. Г.*, 47 лѣтъ, поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку (особенно въ горизонтальномъ положеніи и при малѣйшемъ движеніи), сердцебиеніе, кашель, отеки ногъ и увеличеніе живота (особенно въ подложечной области). Явленія эти постепенно развились въ теченіе послѣднихъ двухъ недѣль; леченіе (*digitalis, adonis, coff.*) было безуспѣшно. Раньше такими явленіями не страдалъ.

Перенесъ сифилисъ; 15 лѣтъ назадъ болѣлъ острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ; регулярно употреблялъ большія количества спиртныхъ напитковъ. 27 лѣтъ назадъ впер-

вые женился (отъ первой жены 2-ое дѣтей), 12 лѣтъ назадъ вторично (4 дѣтей).

При осмотрѣ отмѣчается ціанозъ видимыхъ слизистыхъ оболочекъ. Сердечный толчекъ въ 5 межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. кнаружи отъ соска. Височные сосуды нѣсколько расширены и утолщены. Грудная клѣтка бочкообразной формы. Животъ увеличенъ. На нижнихъ конечностяхъ отеки, доходящіе до колѣнъ.

При ощупываніи констатируется пульсъ слабого наполненія, учащенный, ритмичный. Сердечный толчекъ яснѣ всего прощупывается тамъ же, гдѣ и виденъ. *Fremitus pectoralis* въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади ослабленъ. *Arteriae brachiales* прощупываются въ видѣ утолщенныхъ шнурковъ. Въ нижней части живота *fluctuatio*. Вся область печени чрезвычайно болѣзненна; нижній край ея по *l. papil. d.* прощупывается на 4 сант. ниже реберной дуги.

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая доходить до *l. stern. d.*, лѣвая—на 2 сант. кнаружи отъ соска. Обѣ легочныя верхушки на 5 сант. надъ ключицами. Нижняя граница легкаго по *l. papil. d.* съ верхняго края 7-го ребра; сзади съ обѣихъ сторонъ ясный легочный звукъ (коробочнаго характера) до 10-го грудного позвонка. Верхняя граница селезеночной тупости съ 8 ребра.

Въ области сердечной верхушки выслушивается ясный систолическій шумъ; въ области аортальнаго отверстія слабый систолическій шумъ и неясный 2-ой тонъ; то же и въ области *valvulae tricuspidalis*; въ области отверстія *arter. pulm.* акцентуація 2-го тона. Въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади немного мелкопузырчатыхъ хриповъ; въ остальныхъ участкахъ легкихъ ослабленное везикулярное дыханіе.

Въ мочѣ незначительные слѣды бѣлка; выдѣляетъ умѣренное количество пѣнисто-слизистой мокроты.

Диагнозъ: *Insufficiencia valvulae bicuspidalis. Arteriosclerosis. Emphysema.*

Количество выпиваемой въ сутки жидкости: 3 кружки молока, тарелка супа.

Мѣсяцъ и число.	Темпе- ратура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровиное да- вленіе въ mm. Hg.	Суточное ко- личество мочи.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
1/ш		36,2		24		80		1000	1019		
2	35,5	36,3	22	24	88	84	118	1000	1017	66,5	
3	36,2	36,2	24	24	90	80	122	1100	1020		
4	36,0	36,6	24	24	100	88	128	1200	1010		
5	36,3	36,3	28	26	82	68	114	1300	1019	66,5	Periplocini 0,001.
6	36,3	36,6	24	24	80	76	124	1450	1018		Periplocini 0,001.
7	36,0	36,2	24	24	74	80	134	1500	1012	66,5	
8	36,5	36,4	24	24	88	74	125	1250	1019		
9	36,3	36,4	24	24	76	76	120	1400	1018	66,4	Periplocini 0,001.
10	36,1	36,3	24	24	70	76	132	1400	1017		
11	36,3	36,5	24	24	80	60	134	1400	1017	66,2	
12	36,3		24		80						

### Теченіе болѣзни.

- 2/ш. Ночью не спалъ изъ-за одышки.
- 3/ш. Отеки на ногахъ безъ измѣненія.
- 4/ш. Одышка и отеки нѣсколько уменьшились. Аускультативныя и перкуторныя данныя со стороны сердца безъ измѣненія.
- 6/ш. Верхняя граница сердечной тупости съ 5-го ребра (верхняго края); правая доходить до 1. med., лѣвая—на 2 сант. кнаружи отъ соска. Аускультативныя явленія безъ измѣненія.
- 7/ш. Отеки на ногахъ почти совершенно исчезли. Fluctuatio внизу живота исчезла.
- 9/ш. Нижняя граница печени (пальпаторно и перкуторно) на 3 сант. ниже реберной дуги по 1. paril. d..
- 10/ш. Вчера къ вечеру почувствовалъ сердцебиеніе, длившееся 2 часа, но безъ одышки.

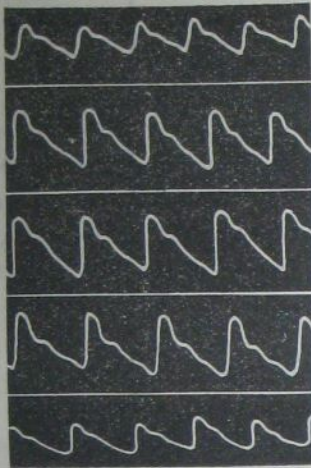
- 11 ш. Самочувствіе хорошее. Сердцебіенія не было. Верхняя граница сердечной тупости съ 5-го ребра, правая—до I. stern. s., лѣвая—до I. paril. s. Ясный систолическій шумъ въ области сердечнаго толчка и лѣваго предсердія. Нижняя граница печени на 1 сант. ниже реберной дуги.
- 12 ш. Выписывается въ хорошемъ состояніи.

### Анализъ.

Больной, страдавшій ясно выраженной формой недостаточности двустворчатаго клапана и столь же выраженной формой артеріосклероза (этіологическіе моменты—сочленовный ревматизмъ, сифилисъ и алкоголизмъ), поступилъ въ клинику съ тяжелыми субъективными ощущеніями и видимыми признаками разстройства сердечной компенсаціи (отеки, увеличенная печень, асцитъ, растянутае сердце, ціанозъ).

Въ виду того, что ни предыдущее леченіе, ни четырехдневное покойное пребываніе въ клиникѣ не улучшили состоянія больного, было приступлено къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ периплоцина, благотворное вліяніе которыхъ тотчасъ же сказалось. Уже черезъ сутки послѣ перваго впрыскиванія замѣтно уменьшились размѣры сердечной тупости въ поперечномъ направленіи и кверху; послѣ 2-го впрыскиванія (черезъ сутки) совершенно исчезли отеки на ногахъ и признаки свободной жидкости въ брюшной полости. Явленія эти имѣли мѣсто, благодаря повышенію діуреза послѣ каждаго впрыскиванія. Размѣры печени также уменьшились, но въ виду того, что къ 9/ш нижній край ея все еще на—3 сант. былъ ниже реберной дуги, въ этотъ день было сдѣлано 3-ье впрыскиваніе периплоцина, послѣ чего черезъ 2 сутокъ можно было констатировать выступленіе нижняго края печени лишь на 1 сант. ниже реберной дуги и совершенно нормальную правую границу сердечной тупости.

Каждое впрыскиваніе, кромѣ благотворнаго вліянія на самочувствіе, сопровождалось замѣтнымъ и быстрымъ вліяніемъ на высоту пульсовой волны, которая приблизительно черезъ 30—40 мин. возвращалась къ нормѣ, что наглядно можно видѣть на нижеприведенныхъ пульсовыхъ кривыхъ.



До вприскиванія.

Черезъ 3 мин. послѣ впрыск.

" 7 "

" 15 "

" 42 "

*Объясненіе рисунка 27-го:* пульсовыя кривыя до и послѣ (черезъ 3,7,15 и 42 м.) вприскиванія 0,001 периплоцина 9/III.

Изъ этого же рисунка видно, что подѣ вліяніемъ вприскиваній периплоцина на нисходящемъ колѣнѣ пульсовой волны болѣе отчетливо выступаютъ вторичныя эластическія колебанія.

И въ данномъ случаѣ вприскиванія вызывали замедленіе частоты пульса и нѣкоторое повышеніе кровяного давленія.

Эти измѣненія болѣею частью держались нѣсколько долѣе (въ среднемъ 1—2 часа).

Слѣдующая таблица болѣе детально показываетъ вліяніе вприскиваній периплоцина на частоту и высоту пульса, а также на кровяное давленіе.

Дата.	Время въ минут.	Частота пульса.	Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Высота пульсовой волны въ mm.	Общія замѣчанія.
5. III.	До инъекціи за				Нормальная кривая.
	5	88	112	5	
	3	88	114	5	
	въ среднемъ	88	113	5	

5, III. (0,001 перипл.)	Послѣ инъекціи черезъ					Болѣе быстрое опу- щеніе нисходящаго колѣна.
	2	82	126	7		
	5	80	118	9		
	10	76	122	7		
	15	78	126	7		
	20	82	126	8		
	25	76	120	6		
	30	80	124	5		
Въ сред- немъ	79,1	123	7			
	До инъ- екціи за				Почти полное отсут- ствіе вторичныхъ ко- лебаний на нисходя- щемъ колѣнѣ.	
	10	80	124	6		
	5	78	120	5		
	2	78	124	5		
	Въ сред- немъ	78,7	122,7	5,3		
6. III (0,001 перипл.)	Послѣ инъекціи				Отмѣчаются эласти- ческія колебанія на верхней и нижней части нисходящаго колѣна.	
	3	76	126	7		
	5	72	128	9		
	10	68	124	9		
	15	72	120	9		
	20	72	124	7		
	25	68	130	8		
	35	70	122	6		
Въ сред- немъ	71,3	124,8	7,8			
	До инъ- екціи за				Нормальныя кривыя.	
	10	78	118	4		
	3	76	116	4		
	Въ сред- немъ	77	117	4		
	Послѣ инъекціи					
9. III (0,001 перипл.)	3	70	124	7	Помимо увеличенія высоты сокращеній и замедленія ихъ, на нисходящемъ ко- лѣнѣ болѣе отчетли- во отмѣчаются вто- ричныя колебанія.	
	7	68	128	8		
	15	68	124	8		
	42	72	120	4		
	Въ сред- немъ	69,5	124	6,7		

Побочныхъ явленій отъ выпрыскиваній периплоцина въ данномъ случаѣ не наблюдалось. Припадокъ сердцебіенія, наблюдавшійся 10/III. едва ли можно связать съ предшествовавшимъ болѣе, чѣмъ за 24 часа 3-имъ выпрыскиваніемъ.

Явленія декомпенсаціи, вызванныя въ этомъ случаѣ чисто сердечнымъ заболѣваніемъ, были устранены выпрыскиваніями периплоцина, благодаря указанному выше благотворному вліянію на пульсъ, кровяное давленіе, діурезъ и общее самочувствіе.

## VII.

Д. К., 60 лѣтъ, чернорабочій, обратился въ клинику съ жалобами на сильную одышку, сердцебіеніе, боль въ области сердца, отеки нижнихъ конечностей и нижней половины туловища; всѣ эти явленія не давали больному возможности не только работать, но и ходить. Въ первый разъ всѣ эти симптомы, но въ гораздо болѣе слабой степени, появились у больного 1½ года назадъ. Послѣ 4-недѣльнаго пребыванія въ больницѣ онъ оправился, но спустя 3 мѣсяца снова былъ вынужденъ слечь въ больницу. Съ той поры значительнаго облегченія не получалъ; отеки, напр., совершенно не исчезали и, когда послѣдніе вмѣстѣ съ вышеуказанными симптомами особенно усилились за послѣдніе 2 недѣли, больной обратился за помощью въ клинику.

Въ періодъ своей 20-лѣтней военной службы перенесъ малярію и суставной ревматизмъ. Другихъ заболѣваній не помнитъ. Луес отрицаетъ. Женатъ, бездѣтенъ. Послѣдніе 20 лѣтъ приходилось заниматься тяжелымъ физическимъ трудомъ (въ порту).

Больной средняго роста, неправильнаго тѣлосложенія: грудная клѣтка бочкообразной формы, кзади кифотически выгнута. Кожные покровы грязновато-блѣднаго цвѣта. Лицо одутловатое; въ области висковъ просвѣчиваютъ извилистые расширенныя подкожныя сосуды.

Видимыя слизистыя рѣзко ціанотичны. По бокамъ грудной клѣтки слѣды кровососныхъ банокъ. Кисти рукъ и нижнія конечности до колѣнъ (на правой и выше) рѣзко ціанотичны. Мускулатура и подкожная клѣтчатка развиты слабо. Ясное біеніе шейныхъ сосудовъ. Сердечный толчекъ виденъ въ

6-мъ межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. влѣво отъ *lin. papil. sin.* Вся нижняя половина тѣла—нижнія конечности, мошонка, половой членъ и туловище до уровня подреберья—сильно отечна. Дыхательныя движенія учащены; типъ дыханія смѣшанный; замѣтно участіе вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ. Языкъ цианотиченъ; по краямъ слѣды зубовъ. Въ горизонтальномъ положеніи животъ на уровнѣ пупка какъ бы передѣляется на 2 возвышенія: верхнее въ области *epigastrium* (здѣсь замѣтна пульсація) и другое—ниже пупка, рѣзко выпячивающееся съ боковъ. Видна пульсація въ области *art. brachiales* и *cubitales*.

Пульсъ слабого наполненія, учащенъ, ритмиченъ; стѣнка сосудовъ плотна, съ трудомъ сдавливается. Сердечный толчекъ прощупывается тамъ же, гдѣ и виденъ, слегка приподымающаго характера.

*Art.* и *venae brachiales* представляются въ видѣ плотныхъ шнурковъ. Въ нижней части легкихъ сзади съ обѣихъ сторонъ рѣзко ослабленъ *frem. pectoralis*. Печень прощупать не удастся, но вся ея область до уровня пупка по *l. median.* и вправо очень болѣзненна при пальпаціи. Отечныя участки на животѣ и конечностяхъ болѣзненны при ощупываніи. Ниже колѣнъ кожа имѣетъ ясно одеревенѣлый характеръ. При вертикальномъ положеніи больного въ нижней части живота ясное зыбленіе.

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая на 2 сант. не доходить до праваго соска, лѣвая на 2 сант. влѣво отъ лѣваго соска. Верхняя граница праваго легкаго на 4 сант. надъ ключицей, нижняя граница—по *l. parastern.*—7 ребро, по *papil.*—8, по *axil. anter.*—9, *axil. med.*—9. Верхняя граница легкаго сзади на 1 сант. ниже *proces. promin.*. Слѣва верхняя граница на 5 сант. надъ ключицей, сзади на уровнѣ *procs. promin.*. Характеръ звука имѣетъ ясно коробочный оттѣнокъ. Нижнюю границу печени перкуторно опредѣлить не удастся. Селезенка съ 9-го ребра. Въ нижней части живота въ стоячемъ положеніи сплошь тупой звукъ.

Въ области сердечной верхушки систолическій шумъ, выслушивающійся въ слабой степени также и въ области аортальнаго отверстія; въ области *arter. pulmon.* глухой

1-й тонъ и неясный 2-й шумъ. Въ области *valv. tricuspidal.* два неясныхъ шума, а на каротидахъ неясный систолическій шумъ.

На лѣвой легочной верхушкѣ жесткое дыханіе; въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади почти полное отсутствіе дыханія; въ остальныхъ частяхъ легкихъ рѣзко ослабленное везикулярное дыханіе.

Жизненная емкость легкихъ—2050 куб. с..

Въ мочѣ незначительное количество оксалатовъ.

Въ суточномъ количествѣ мочи хлоридовъ—12, фосфатовъ—1,8, мочевины—25 гр..

Мокрота слизистая (около трети стакана въ сутки).

Въ крови 80% гемоглобина; лейкоцитовъ—6,300 и эритроцитовъ—4,500,000 въ 1 куб. mmm.

Диагнозъ: *Insufficiencia valvul. bicuspid.. Arteriosclerosis. Emphysema.*

Мѣсяцъ и число	Температура		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное давленіе въ mmm. Цг.	Суточное количество мочи.	Удельный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограмм..	ЛЕЧЕНІЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
21/V		36,5		30		90		300	1004		Periplocini 0,001. Periplocini 0,001.
22	36,5	36,6	30	30	96	102	134	1000	1004	77,1	
23	36,0	36,2	30	28	86	100	138	800	1004	76,7	
24	35,8	36,5	36	30	108	84	126	750	1007	76,8	
25	36,9	36,7	30	28	84	68	148	1800	1002	76,2	
26	36,0	35,8	30	26	66	80	142	1200	1003	75,2	
27	35,8		30		80			1500	1005	74,6	

### Теченіе болѣзни.

- 22/V. Всю ночь не могъ заснуть изъ-за одышки. Окружность живота 97,8 с..
23. Тѣ же жалобы. Вечеромъ вприскиваніе периплодина.
24. Впервые за нѣсколько дней спалъ лежа.
25. 3-ій день нѣтъ стула. Боль въ области печени.
- На сердечной верхушкѣ ясный систолическій шумъ, глухой 2-й тонъ; въ области аортального отверстия—неясный систолическій шумъ, глухой 2-й тонъ; въ области *valv. tricuspidalis*—слабый систолическій шумъ;—*art. pulmon.*—акцентъ на 2-омъ тонѣ; пульсация *art. brachiales et cubitales* исчезла. Тупой звукъ сзади въ легкихъ значительно прояснился. Зыбленіе внизу живота ощущается неясно.
- Окружность живота—96 с..
26. Отеки на ногахъ и мошонкѣ значительно меньше.
- Окружность живота—94 с..

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая—до *lin. parasternalis dex.*, лѣвая—до *lin. papil. sin.* Одышка незначительно беспокоитъ больного.

27. Выписывается съ значительнымъ улучшеніемъ.

### Анализъ.

Комбинація органическаго порока клапана (этіологическій моментъ—суставной ревматизмъ) и артеріосклероза (этіологическій моментъ—малярія, возрастъ) вызвала у больного явленія тяжелой почти хронической декомпенсаціи сердечной дѣятельности (отечныя, гидроническія явленія, ціанозъ, одышка, сердцебіеніе, болевья ощущенія въ области сердца), съ которыми сердце не могло справиться, несмотря на гипертрофическое состояніе (отодвинутый вниз и влѣво толчекъ приподымающаго характера).

Въ виду тяжелыхъ субъективныхъ явленій (въ особенности отсутствія сна изъ-за одышки) больному черезъ 2 сутокъ послѣ поступления въ клинику сдѣлано впрыскиваніе периплоцина.

Самочувствіе больного тотчасъ же начало улучшаться; впервые за нѣсколько дней онъ могъ послѣ впрыскиванія заснуть лежа. На слѣдующій день больной снова началъ жаловаться на одышку и боль въ области печени, вслѣдствіе чего къ вечеру впрыскиваніе было повторено съ тѣмъ же благотворнымъ вліяніемъ на самочувствіе больного. Послѣ второго впрыскиванія замѣтно усилился діурезъ въ теченіе послѣдующихъ трехъ дней. Параллельно съ этимъ значительно уменьшились отечныя и гидроническія явленія (окружность живота съ 98,8 сант. уменьшилась до 94, вѣсъ тѣла съ 77,1 килогр. до 74,6) и поперечникъ сердечной тупости.

Замедленіе пульса сказалось, какъ непосредственно послѣ cadaго впрыскиванія, такъ и въ послѣдующіе дни. Въ виду самостоятельнаго болѣзненнаго процесса въ легкихъ вліяніе на учащенное дыханіе было незначительное. Незначительное повышеніе кровяного давленія и увеличеніе высоты cadaго отдѣльнаго сокращенія сказалось, главнымъ образомъ, въ первыя минуты послѣ впрыскиванія. Детали видны изъ слѣдующей таблицы.

Дата.	Время въ минут..	Частота пульса.	Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Высота пульсовой волны въ mm.	Общія замѣчанія.
	До впр. 8	92	138	4,5	Полное отсутствіе эластическихъ коле- баній.
	5	90	144	4	
	3	96	136	4,5	
	Въ сред- немъ	92,7	138,7	4,3	
23. V (0,001 перипл.)	Послѣ впрыск.				Слабо намѣчены эла- стическія колебанія на нисходящемъ ко- лѣнѣ пульсовой волны.
	3	84	140	5	
	5	80	148	5	
	8	88	140	6	
	12	78	134	7	
	15	82	152	7	
	20	90	142	4	
	30	84	132	4	
Въ сред- немъ	83,7	141,1	5,4		
	До впрыск.				Слабыя эластическія колебанія на нисхо- дящемъ колѣнѣ.
	5	112	126	5	
	2	116	124	4,5	
	Въ сред- немъ	114	125	4,7	
24. V (0,001 перипл.)	Послѣ впрыск.				Ясныя эластическія колебанія въ верх- ней и нижней ча- сти нисходящаго колѣна.
	2	96	136	6	
	5	96	144	5	
	10	84	130	7	
	15	88	134	7	
	20	84	138	5	
	25	92	142	6	
	40	82	128	5	
Въ сред- немъ	88,8	136	5,8		

Подводя итоги результатамъ впръекиваній перипло-цина въ данномъ тяжеломъ случаѣ разстройства сердечной компенсаціи, мы должны отмѣтить *благопріятное вліяніе ихъ на діурезъ, силу и частоту сердечныхъ сокращеній, кровяное давленіе и на тягостныя субъективныя ощущенія.*

### VIII.

Курьеръ акцизнаго управленія, П. Б., 44 л., поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку, сердцебіеніе, отеки ногъ. Больнымъ считаетъ себя больше года, въ теченіе котораго при быстрой ходьбѣ стали появляться сердцебіеніе и одышка, особенно при подъемахъ на лѣстницу. Последніе полтора мѣсяца одышка и сердцебіеніе появлялись уже при малѣйшемъ движеніи; послѣ ѣды спирало дыханіе, и появлялись боли въ подложечной области; 2 недѣли назадъ замѣтилъ появленіе отековъ на ногахъ.

Перенесъ острый суставной ревматизмъ, а 20 лѣтъ назадъ болѣлъ въ Закавказскомъ краѣ маляріей. Другихъ заболѣваній не помнитъ; lues отрицаетъ. Въ прошломъ умѣренное употребленіе спиртныхъ напитковъ. Аппетитъ и сонъ плохи; запоры.

Кожные покровы блѣдной окраски; слизистыя ціанотичны; лицо одутловатое; шейныя вены расширены; въ дыханіи принимаютъ участіе вспомогательныя шейныя мышцы. Отеки на ногахъ доходятъ до середины бедеръ.

Разлитой толчекъ прощупывается въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ по lin. axil. ant. sin.. Въ области предсердій frémissement cataire. Нижняя граница печени прощупывается на 1 сант. выше уровня пупка. Прощупываются ясно склерозированныя art. brachiales. Ясная fluctuatio въ нижней части живота. Сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ ослабленный fremitus pect..

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая доходитъ до l. parastern. d., лѣвая—до l. axil. anter.. Нижняя граница легочнаго звука по l. papil. d. доходитъ до 5-го ребра, по l. axil. d.—до 7-го, а по l. praevertebralis до 8-го.

Въ области сердечной верхушки выслушиваются систолическій и діастолическій шумы. Послѣдній по мѣрѣ приближенія къ аортальному отверстію постепенно усиливается и становится отчетливѣе. На art. carotis слабо выслушиваются оба шума.

Въ мочѣ слѣды бѣлка; суточное количество мочевины 19,0 гр., хлоридовъ—6,3, фосфатовъ—2,2.

Въ крови 95% гемоглобина; въ 1 куб. mmm.—5,700,000 эритроцитовъ, 13,200 лейкоцитовъ.

Диагнозъ: *Insufficiencia valvularum aortae. Stenosis ostii venosi sinistri et insufficiencia valv. bicuspidalis. Arteriosclerosis.*

Мѣсяцъ и число.	Темпе- ратура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное да- вленіе въ mmm. Hg.	Суточное ко- личество мочи.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
28 IX.		36,9		30		120	135				Periplocini 0,0005.
29	36,2	36,0	28	26	96	92		900	1019	61,0	
30	37,0	35,8	26	26	98	104		400	1019		
1/X	36,2	36,1	26	26	96	96	136	400	1018	63,4	Periplocini 0,001.
2	36,3	35,9	28	32	96	100	150	300	1017	63,4	Periplocini 0,00125.
3	36,1	35,6	30	26	98	96		600	1018	64,5	Periplocini 0,0015.
4	35,9	36,4	26	26	96	100	146	500	1018	65,0	Periplocini 0,0015.
5	36,1	37,8	26	26	94	100		500	1018	65,6	Periploc. 0,0015 + theobr. 0,5×4.
6	36,4	36,0	26	26	90	92	162	500	1016	65,6	Periploc. 0,002 + theobr. 0,3×4.
7	36,2	36,4	24	26	86	112		1100	1012	65,0	Veonal i 0,5 на г очь.
8	36,3	36,7	24	26	90	100		900	1010	64,8	Idem.
9	36,0	36,8	26	26	100	90		700	1014	65,0	
10	36,3	36,6	26	26	96	88	165	700	1018	65,6	Theobrom. 0,3×4.
11	36,1	36,5	26	26	104	108		600	1018	66,0	Idem.
12	35,9	36,3	26	26	104	100		700	1019	66,5	Idem.
13	36,4	36,9	26	28	100	104		700	1018	67,5	
14	36,9	36,6	26	26	96	88	155	700	1019		Periplocini 0,001.
15	36,2	36,6	26	26	104	86		900	1019		
16	36,5	36,3	28	26	94	104		700	1019	68,6	
17	36,0	36,3	26	28	100	100		600	1018	69,0	Coff. natro-benz. 0,2×4.
18	36,2	36,4	28	28	94	100	130	400	1018	69,1	Periplocini 0,0015 +theoc. 0,2×3.
19	36,0	36,5	28	32	80	98		1000	1012	68,6	Coff. natro-benz. 0,2×4.

## Течение болѣзни.

- 28/ix. Въ виду тяжелаго положенія больного въ первый же вечеръ больному сдѣлано впрыскиваніе периплоцина (0,0005), послѣ чего уже черезъ 5 минутъ самочувствіе значительно улучшилось (число дыхательныхъ движеній съ 30 понизилось до 20, пульсъ съ 120 до 100).
- 29—30/ix. Послѣднія 2 ночи могъ немного спать, одышка меньше безпокоила больного.
- 1/x. Сильная слабость, одышка усилилась. Послѣ впрыскиванія периплоцина самочувствіе улучшилось (черезъ 25 мин. число дыхательныхъ движеній понизилось до 22 съ 28, пульсъ до 92 съ 98, кровяное давленіе съ 136 mm. Hg. повысилось до 142). Къ вечеру самочувствіе хуже: одышка, болѣзненность подѣ ложечкой; животъ вздутъ. Послѣ клизмы самочувствіе нѣсколько лучше, но все же одышка, сердцебиеніе (102).
- 2/x. Ночь провелъ плохо. Послѣ впрыскиванія черезъ 15 мин. пульсъ 102 съ 104; дыханіе—28 съ 32; кровяное давленіе 160 mm. Hg. съ 150. Черезъ 5 часовъ пульсъ—98, дыханіе—28.
- 3/x. Ночью немного спалъ. Черезъ 10 мин. послѣ впрыскиваній число дыхательныхъ движеній съ 30 понижается до 24, пульсъ съ 98 до 90.
- 4/x. Къ вечеру одышка усилилась. Послѣ впрыскиванія заснулъ на короткое время.
- 5/x. Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая доходить до l. stern. d., лѣвая до axil anter. s.. Ясная пульсація шейныхъ венъ. Ясный діастолическій шумъ въ области аортальнаго отверстія и систолическій на верхушкѣ и срединѣ грудины. Назначенъ theobromin. 0,5×4, кромѣ того сдѣлано впрыскиваніе (часть раствора попала подѣ кожу), послѣ котораго въ теченіе 2 часовъ оказалась болѣзненность на мѣстѣ впрыскиванія.
- 6/x. Послѣ впрыскиванія периплоцина замѣтное улучшеніе самочувствія (пульсъ 88 съ 104, дыханіе 22 съ 30—черезъ 40 минутъ).
- 7/x. Плохо спалъ.
- 8/x. Правая граница сердечной тупости до l. stern. d.. Пульсъ нѣсколько аритмиченъ (на пульсовой кривой характера bigeminus).
- 9/x. Ночью спалъ плохо. Veronal отмѣненъ.
- 10/x. Одышка меньше, самочувствіе лучше.
- 11/x. Сердцебиеніе и одышка усилились. Отеки увеличиваются. Сзади въ легкихъ тупой звукъ съ 8-го ребра. Ascites на 2 сант. ниже уровня пупка.
- 12—13/x. Самочувствіе хуже, отечность увеличивается.
- 14/x. Послѣ впрыскиванія периплоцина самочувствіе рѣзко лучше (черезъ 20 мин. пульсъ съ 96 до 84).

- 15/х. Правая граница сердечной тупости—1. parast. d., верхняя и левая безъ измѣненія.
- 16/х. Самочувствіе хуже. Увеличиваются отеки, особенно правой ноги.
- 17/х. Пульсъ слабого наполненія, учащенъ. 4 раза жидкій стулъ.
- 18/х. Вырыскиваніе периплоцина не дало обычнаго улучшенія самочувствія.
- 19/х. Сильная одышка. Дважды рвота. Пульсъ аритмичный, нитевидный. Шумы на верхушкѣ и на аортѣ слабы. Каждые 1—2 часа подкожныя вырыскиванія кофеина. Ночью состояніе больного замѣтно ухудшилось. Въ 7 ч. утра 20/х при явленіяхъ рѣзкаго упадка сердечной дѣятельности exitus.

Анатомическій діагнозъ post autopsiam: Endocarditis ulcerosa et verrucosa valvularum aortae. Insufficiencia valvularum aortae. Dilatatio aortae ascendentis. Endocarditis valvulae bicuspidalis fibrosa chronica. Stenosis ostii venosi sinistri et insufficiencia valv. bicuspidalis. Hyperthophia et dilatatio cordis totalis. Induratio pulmonum fusca et infarctus. Infarctus lienis. Degeneratio amyloidea lienis. Hepar moschatum. Peritonitis. Oedema pulmonum.

#### Анализъ.

Данныя клиническаго изслѣдованія и анатомическаго діагноза обнаруживаютъ въ этомъ случаѣ тяжелыя измѣненія въ сердечной мышцѣ и ея клапанномъ аппаратѣ.

Въ первый же день пребыванія больного въ клиникѣ можно было констатировать все объективныя явленія тяжелой декомпенсаціи сердечной дѣятельности (отеки, ascites, hydrothorax, растянутыя сердце, печень и шейныя вены; ціанозъ; одышка съ участіемъ въ дыханіи вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ; сильно учащенный, слабый пульсъ), сопровождавшіяся тягостными субъективными ощущеніями. Такой симптомокомплексъ устанавливалъ показаніе къ быстрой помощи: въ первый же вечеръ больному сдѣлано вырыскиваніе 0,0005 gr. периплоцина, послѣ чего уже черезъ нѣсколько минутъ самочувствіе больного значительно улучшилось (уменьшилась одышка, замедлился пульсъ). Въ ближайшія двѣ ночи онъ впервые могъ немного заснуть послѣ ряда безсонныхъ ночей. Въ ближайшій день поднялся діурезъ послѣ 3 дней почти полной ануріи (по словамъ больного). Но уже 1/х усилилась одышка, больной жаловался на сильную общую сла-

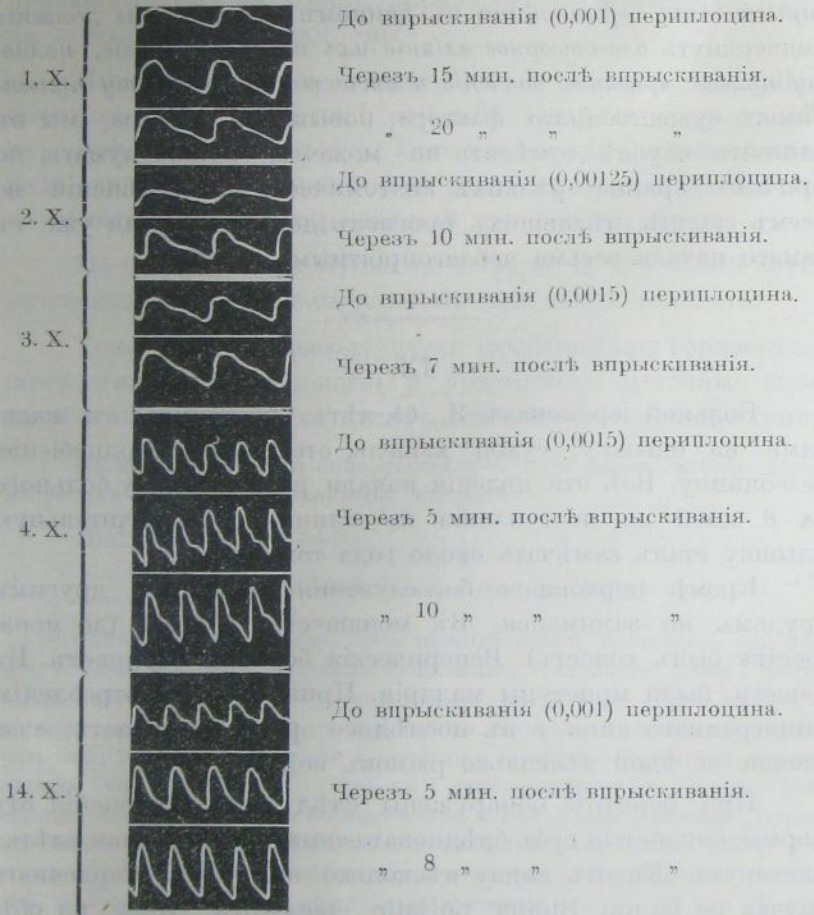
бость. Сдѣланное днемъ второе впрыскиваніе периплоцина (уже 0,001 gr.) также сопровождалось улучшеніемъ самочувствія, но къ вечеру состояніе больного снова ухудшилось. Повторенное на слѣдующій день впрыскиваніе периплоцина (0,00125 gr.) только весьма незначительно понизило частоту пульса и дыханія и нѣсколько повысило кровяное давленіе. Больной въ ближайшую ночь немного спалъ. Сдѣланное на слѣдующій день 4-е впрыскиваніе периплоцина (0,0015 gr.) повлекло за собой ослабленіе одышки и замедленіе пульса. Въ виду того, что дальнѣйшія впрыскиванія периплоцина сопровождались только нѣкоторымъ улучшеніемъ субъективныхъ ощущеній, но не повышали діуреза, вследствие чего гидроническія явленія, а вмѣстѣ съ ними и вѣсь тѣла больного продолжали прогрессировать, больному параллельно съ впрыскиваніями <sup>1)</sup>, а затѣмъ и безъ нихъ былъ назначенъ теоброминъ. Въ виду продолжавшейся бессонницы больному назначенъ былъ дважды на ночь вероналъ, но безъ всякаго результата. Комбинированное леченіе на нѣсколько дней повысило діурезъ и задержало дальнѣйшее увеличеніе вѣса тѣла, но уже 11—12—13/x самочувствіе стало ухудшаться, гидроническія явленія снова увеличиваться.

Сдѣланное 14/x *послѣ недѣльнаго перерыва* впрыскиваніе периплоцина (0,001 gr.) снова вызвало *рѣзкое* улучшеніе самочувствія, съ кратковременнымъ замедленіемъ пульса и нѣкоторымъ повышеніемъ діуреза. Размѣры сердечной тупости и другіе объективные признаки сердечной декомпенсаціи оставались однако безъ измѣненія.

Тѣмъ не менѣе послѣ впрыскиванія 14/x, какъ и послѣ предыдущихъ впрыскиваній, сказалось замѣтное *вліяніе* послѣднихъ *на высоту сокращеній*: высота ихъ въ первыя минуты замѣтно увеличивалась, *что наряду съ замедленіемъ пульса и повышеніемъ давленія нужно считать основой неиз-*

<sup>1)</sup> Отмѣтимъ здѣсь, что не совѣсьмъ удачное впрыскиваніе 5/x (часть раствора попала подъ кожу) сопровождалось болѣзненностью на мѣстѣ впрыскиванія и, вѣроятно, обусловило собой вечернее повышеніе температуры (до 37,8°C.).

льняного почти улучшения самочувствия. Слѣдуетъ отмѣтить, что съ каждымъ новымъ впрыскиваніемъ высота отдѣльных сокращеній все въ большей степени превосходила ту высоту, которая наблюдалась непосредственно до каждого впрыскиванія. Сказанное наглядно видно на слѣдующемъ рисункѣ:



Рисунокъ 28-ой.

17/x въ виду слабого и учащеннаго пульса больному назначенъ кофеинъ; а на слѣдующій день по причинѣ слабого діуреза теонинъ. Сдѣланное кромѣ того въ этотъ день впрыскиваніе периплоцина не сопровождалось уже обыч

нымъ улучшеніемъ самочуввія. На слѣдующій день состояніе больного значительно ухудшилось. Назначены частыя подкожныя впрыскиванія кофеина. Подъ утро 20/х при явленіяхъ полнаго упадка сердечной дѣятельности *exitus let.*

Анатомическія данныя, установленныя *post autopsiam* лучше всего объясняютъ причину смерти въ столь тяжеломъ случаѣ. Анализируя же *результаты каждаго отдѣльнаго впрыскиванія периплоцина* въ данномъ случаѣ, мы должны подчеркнуть *благотворное вліяніе ихъ на самочувствіе, полную пульса, кровяное давленіе и отчасти на частоту пульса.* Самаго существеннаго фактора, повышенія діуреза, мы въ данномъ случаѣ отмѣтить не можемъ, нужно думать, по причинѣ крайне рѣзкихъ анатомическихъ измѣненій во всемъ сердцѣ, дѣлавшихъ прогнозъ даннаго случая уже съ самаго начала весьма неблагоприятнымъ.

## IX.

Больной іеремонахъ Я., 65 лѣтъ, поступилъ съ жалобами на одышку, сухой кашель, отеки ногъ, сердцебіеніе, бессонницу. Все эти явленія начали развиваться у больного за 8 дней до поступленія въ клинику. Незначительную одышку сталъ замѣчать около года тому назадъ.

Кромѣ церковнаго богослуженія никакимъ другимъ трудомъ не занимался. Въ монашествѣ 30 лѣтъ (до монашества былъ холостъ). Венерическія болѣзни отрицаетъ. Въ юности были приступы малярии. Привыкъ къ употребленію винограднаго вина, а въ послѣднее время выпиваетъ ежедневно за ѣдой нѣсколько рюмокъ водки.

При осмотрѣ обнаружены слѣдующія отклоненія отъ нормы: слизистыя губы блѣдно-розоватыя. Грудная клѣтка растянута. Животъ внизу нѣсколько выпяченъ. Сердечнаго толчка не видно. Видна *pulsatio epigastrica*. Отеки на обѣихъ нижнихъ конечностяхъ доходятъ до туловища.

При ощупываніи—пульсъ слабого наполненія, учащенъ, аритмиченъ. Сердечный толчекъ слабо прощупывается по *l. axil. ant. sin.*, въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ. *Fremitus pectoralis* ослабленъ въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади съ

обѣихъ сторонѣ. Область печени болѣзненна, особенно подѣ ложечкой; нижній край печени по *lin. papil. dextr.* прощупывается на 5 сант. ниже реберной дуги. Въ нижней части живота ясное зыбленіе.

При перкуссіи—верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра (въ горизонтальномъ положеніи съ 3-го ребра); правая граница на 2 сант. вправо отъ *l. parastern. d.*, лѣвая на 1 сант. лѣвѣе *l. axil. sin.*

Нижняя граница легкихъ по *l. parastern.* и *papil. d.* доходитъ до 5 ребра, по *l. axil. med.*—до 7-го; сзади съ обѣихъ сторонѣ до 9-го ребра. При наклоненіи туловища впередъ тупой звукъ ниже 9-го ребра проясняется. Повсюду въ области легкихъ характерный коробочный звукъ.

На 3 сант. ниже пупка по *l. papil. d.* и *s.* тупой звукъ, исчезающій при горизонтальномъ положеніи больного.

Тоны сердца повсюду глухи (особенно при горизонтальномъ положеніи больного) и аритмичны. Легочные шумы ослаблены, въ нижнихъ доляхъ единичные свистящіе хрипы.

Въ мочѣ временами обнаруживались ничтожные слѣды бѣлка, въ осадкѣ никакихъ форменныхъ элементовъ.

Діагнозъ: *Myocarditis.*

*Теченіе болѣзни съ 6/II по 19/II.*

Больному предложенъ былъ полный покой, постельное содержаніе. Уже на 2-й день одышка уменьшилась, видимые отеки начали уменьшаться. Окружность правой голени постепенно уменьшилась съ 25 сант. до 24 с., а лѣвой съ 26,0 до 23,5. Явленія *hydrothoracis*, *hydropericardii* и *ascitis* совершенно исчезли. Граница сердечной тупости справа дошла до *l. med.*, слѣва—на 1 сант. кнаружи отъ соска. Тоны сердца стали отчетливѣе, но еще болѣе ясной стала аритмія. Діурезъ съ самаго начала держался на высокихъ цифрахъ (около 2000), а по мѣрѣ исчезновенія выпотовъ приблизился къ 1200. Пульсъ съ 104—106, дошелъ до 70—80; дыхательныя движенія съ 26—28 до 24; вѣсъ тѣла съ 87,3 килогр. до 81,8.

Кромѣ абсолютнаго покоя и легкой (преимущественно молочной) діеты леченіе состояло въ назначеніи временами *codeini phosph. 0,02*×3 и *solut. Natr. iodati* изъ 5,0/200,0; послѣднее на 2-ой же день было оставлено изъ-за явленій іодизма. По просьбѣ больного онъ выписанъ изъ клиники 19/II безъ субъективныхъ жалобъ.

Уже 26/и больной снова явился изъ монастыря въ клинику съ жалобами на одышку, кашель, отеки ногъ (до коленъ). При изслѣдованіи верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая—доходить до I. stern. d., лѣвая—до I. axil. anter. sin.; тоны сердца глухіе, съ перебойми; внизу живота тупость.

Жидкая діета больного: ежедневно 2 кружки молока, 1 стаканъ чая и 1 тарелка супа.

Мѣсяцъ и число	Температура.		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Суточное количество мочи	Удельный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
26 и		36,3		26		98					
27	36,3	36,1	26	26	92	100	135	1600	1015		Digitalone 20к.×3
28	35,7	36,5	24	26	76	92	128	1500	1010		Idem
1 ш	35,7	36,7	26	26	76	80		1400	1017	81,3	Digaleni 20к.×3
2	36,0	36,4	26	26	100	76	140	1400	1017		Idem
3	36,2	36,0	26	26	76	80	125	1300	1017	81,0	Idem
4	36,0	36,2	26	26	80	94	124	1100	1019		Periplocini 0,001
5	36,0	36,2	26	26	90	80	142	1300	1017	81,0	(in. intraven.)
6	36,2	36,2	26	26	70	80		1200	1019		
7	35,7	36,4	26	26	72	80	128	1400	1017	81,2	Periplocini 0,001
8	36,0	36,2	26	24	80	80	132	1300	1018		
9	36,0	36,5	26	26	88	90	134	1200	1018	80,7	Periplocini 0,001.
10	36,1	36,6	24	24	70	68	144	1350	1016		
11	36,1	36,3	26	24	86	80		1300	1018	81,2	
12	36,1	36,5	24	26	70	90	135	1200	1018		
13	36,0	36,7	24	24	68	70		1100	1016	81,0	
14	36,2		24		68						

#### Теченіе болѣзни.

- 27.п. Одышка. Плохой сонъ (только сидя засыпалъ).  
 28.п. Отеки на ногахъ уменьшаются. (Окружность прав. голени—26с., лѣв.—25,3).  
 1.ш. Размѣры сердечной тупости безъ измѣненія.

- 3/ш. Тоны сердца нѣсколько отчетливѣе. Прежнія жалобы на одышку, особенно при лежаніи.
- 5/ш. Спаль всю ночь; одышка меньше.
- 7/ш. Послѣ впрыскиванія самочувствіе значительно лучше; могъ днемъ заснуть на 2 часа.
- 9/ш. Лѣвая граница сердечной тупости на 2 сант. кнаружи отъ соска; правая не доходить до I. stern. d.
- 10/ш. Ночью сердцебиеніе; одышки нѣтъ. Размѣры сердца in statu quo.
- 11/ш. Никакихъ жалобъ.
- 12/ш. Сердцебиеніе только при положеніи на лѣвомъ боку.
- 13/ш. Самочувствіе хорошее. Тоны сердца яснѣе; лѣвая граница на 1 сант. кнаружи отъ соска; правая заходитъ за lin. stern. sin. (нѣсколько не доходить до I. med.). Внизу живота тимпанить. Окружность правой голени—24,4 с., лѣвой—24,3.
- 14/ш. Выписывается въ удовлетворительномъ состояніи.

#### АНАЛИЗЪ...

У даннаго больного были типичныя признаки міокардита, вызваннаго, повидимому, abus. spirituos. На гидропическія явленія въ данномъ случаѣ благоприятно вліялъ уже одинъ покой (во время перваго пребыванія больного въ клиникѣ), а также и назначеніе per os дигиталона и дигалена. Наиболѣе тягостнымъ для больного симптомомъ была сердечная одышка, не дававшая ему спать въ горизонтальномъ положеніи. По настойчивой просьбѣ больного, наблюдавшаго благоприятное вліяніе впрыскиваній периплоцина на другихъ больныхъ, 4/ш ему было сдѣлано первое впрыскиваніе периплоцина, сопровождавшееся *рѣзкимъ улучшеніемъ самочувствія*. Послѣ этого впрыскиванія больной *впервые послѣ ряда безсонныхъ ночей проспалъ всю ночь*. Второе впрыскиваніе, сдѣланное черезъ 3 дня, сопровождалось тѣмъ же благотворнымъ вліяніемъ на общее самочувствіе. Въ виду симптомовъ, указывавшихъ на существующую еще дилатацию сердца, черезъ 2 дня было сдѣлано 3-ье впрыскиваніе периплоцина, послѣ котораго *всѣ отечныя и гидропическія явленія совершенно исчезли, и наступило полное возстановленіе компенсаціи сердечной дѣятельности*.

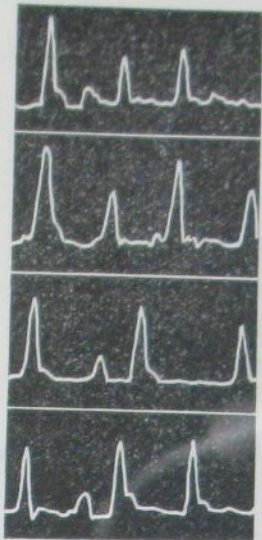
Разсмотримъ протокольныя данныя слѣдующей таблицы относительно вліянія cadaго отдѣльнаго впрыскиванія на частоту, высоту и ритмъ пульса, а также на кровяное давленіе.

Дата.	Время въ минут.	Частота пульса.	Кровяное давление въ mm.Hg.	Высота пульсовой волны въ mm.	Общая замѣчанія.
4/III (0,001 перипл.)	До впр.				Рѣзко аритмич- ный пульсъ.
	8	88	124	10	
	5	92	132	8	
	3	88	128	9	
	Въ сред- немъ.	89,3	128	9	
	Послѣ впр.				Замѣтное регулиро- ваніе пульса.
	3	76	128	12	
	5	76	144	10	
	10	82	136	8	
	15	78	142	9	
30	84	126	10		
40	78	132	9		
Въ сред- немъ.	79	134,6	9,6		
7/III (0,001 перипл.)	До впр.				Аритмичный пульсъ съ большимъ чи- сломъ малыхъ со- кращеній.
	5	82	128	12	
	2	78	124	11	
	Въ сред- немъ.	80	126	11,5	
	Послѣ впр.				Пульсъ регулярнѣе, полнѣе; эластическія колебанія на нисхо- дящемъ колѣнѣ послѣ 10 мин. рѣзче выступаютъ.
	5	74	118	13	
	10	76	120	11	
	20	72	132	10	
	30	78	126	10	
	35	72	126	9	
45	76	130	10		
50	76	128	8		
Въ сред- немъ.	74,8	125,7	10,1		

	До впр.				
	10	90	134	14	Аритмія слабѣе, чѣмъ въ предыду- щіе дни.
	5	90	128	14	
	2	88	130	13	
	Въ сред- немъ.	89,3	130,7	13,7	
	Послѣ впр.				
9/III (0,001 перипл.)	3	76	132	16	Пульсъ регулируется и становится замѣтно полнѣе.
	5	80	142	17	
	10	72	136	15	
	20	82	144	14	
	30	86	142	16	
	40	78	128	13	
	50	76	132	12	
	Въ сред- немъ.	78,8	136,3	14,7	

*Частота пульса замѣтно замедлялась и въ тѣмъ большей степени, чѣмъ пульсъ былъ учащеннѣе.*

Кровяное давленіе при первомъ и третьемъ впрыскиваніяхъ болѣе или менѣе замѣтно повысилось, а послѣ 2-го впрыскиванія осталось почти безъ измѣненія, даже съ нѣкоторой наклонностью къ пониженію. Высота отдѣльных сокращеній въ ближайшія послѣ впрыскиваній минуты несомнѣнно увеличивалась. Среднія цифры высоты этихъ сокращеній, соотвѣтствующія моменту минимальнаго давленія, не даютъ въ этомъ отношеніи должнаго представленія о силѣ сокращеній, изъ-за рѣзкой аритмичности пульса. Слѣдующій рисунокъ болѣе наглядно даетъ представленіе о вліяніи впрыскиваній периплодина на высоту и ритмъ пульса.



До вприскиванія.

Черезъ 5 мин. послѣ вприскиванія 0,001 перилоцина (7/ш).

Черезъ 10 мин. послѣ вприскиванія.

" 20 " " "

*Рисунокъ 29-ый.*

Такимъ образомъ и въ данномъ случаѣ чисто сердечнаго заболѣванія мы можемъ отмѣтить *благоприятное вліяніе вприскиваній перилоцина на частоту, полноту и ритмъ пульса, на кровяное давленіе и въ особенности на тягостныя субъективныя ощущенія.*

## X.

Т. П., 64 лѣтъ, маляръ, поступилъ въ клинику съ жалобами на одышку, главнымъ образомъ, при движеніи, развившуюся въ сильной степени въ теченіе послѣдняго мѣсяца, боли подъ ложечкой и въ области праваго подреберья, общую слабость, плохое зрѣніе (на оба глаза, въ теченіе послѣдняго года) и кашель съ незначительнымъ выдѣленіемъ мокроты. Въ теченіе послѣднихъ двухъ мѣсяцевъ усердно лечился у мѣстныхъ врачей, но облегченія не получалъ, вслѣдствіе чего изъ Измаила былъ направленъ въ Одессу для леченія въ клиникѣ.

20 лѣтъ назадъ заразился сифилисомъ, 30 лѣтъ назадъ перелоемъ. Около 20 лѣтъ тому назадъ перенесъ брюшной тифъ; указаній на суставной ревматизмъ нѣтъ.

Женатъ съ 1882 года; было двое дѣтей, умершихъ малолѣтними. По профессіи маляръ (приходится имѣть дѣло со свинцовыми препаратами при варкѣ красокъ). Привыкъ къ употребленію спиртныхъ напитковъ (до 10-12 рюмокъ въ день). Желудочно-кишечный трактъ функционируетъ нормально. Видимаго разстройства сердечной компенсаціи до сихъ поръ не было.

Больной выше средняго роста, правильнаго тѣлосложенія; костная система развита правильно, мышечная нормальна. Подкожная клѣтчатка въ достаточномъ количествѣ. Цвѣтъ кожи нормальный; незначительный ціанозъ кистей рукъ, ясно выраженный ціанозъ видимыхъ слизистыхъ. Слизистая вѣкъ анемична. Зрачекъ праваго глаза уже лѣваго. Кожа лица морщиниста, особенно подъ глазами. Типъ дыханія смѣшанный. Животъ значительно увеличенъ, выпяченъ больше въ нижней части. На внутренней сторонѣ лѣвой голени желтовато-сѣрый рубецъ, величиной съ копеечную монету. Сердечнаго толчка не видно. Языкъ сухъ, большинства зубовъ не хватаетъ.

Пульсъ слабого наполненія, аритмичный, учащенный, съ трудомъ сдавливается. *Arteriae brachial.* прощупываются въ видѣ утолщенныхъ шнурковъ, пульсируютъ. Сердечный толчекъ съ трудомъ прощупывается въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, по *lin. axil. anter.* Въ подложечной области прощупывается пульсація. *Fremitus pectoralis* въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади значительно ослабленъ. Область печени при пальпаціи болѣзненна. То же въ области селезенки. Флукуація въ нижней части живота неясна.

Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая—доходитъ до *lin. parastern. dext.*, лѣвая—на 1 сант. кнаружи отъ *l. ax. ant.* Въ области верхней части грудины незначительное притупленіе. Верхняя граница праваго легкаго на 5 сант. выше ключицы, нижняя по *l. paril.*—на 6 ребрѣ; сзади—верхняя на уровнѣ *proc. prominent.*, нижняя—по *l. praevertebralis* на 9 ребрѣ.

На томъ же уровнѣ нижняя граница лѣваго легкаго сзади. Тупой звукъ ниже 9-го грудного позвонка при наклоненіи больного впередъ проясняется. Селезенка съ 9-го ребра; переднюю границу не удается проперкутировать.

Нижняя граница печеночной тупости по *lin. med.* на 4 сант. выше пупка, по *lin. rapil. d.*—на 3 сант. ниже реберной дуги. Въ области нижней части живота тупой звукъ, верхняя граница котораго представляетъ горизонтальную линію на 4 сант. ниже пупка.

На верхушкѣ сердца и въ области сердечныхъ отверстій глуховатые тоны съ перебоями; въ области трехстворчатого клапана систолическій шумокъ.

Дыханіе повсюду слегка ослабленное; почти отсутствуетъ сзади ниже 9-го позвонка.

Жизненная емкость легкихъ—2250 куб. с.

Кровяное давленіе—155 *mlm.* Hg.

Въ мочѣ ничего ненормальнаго, Суточное количество хлоридовъ—16,0 грм., фосфатовъ—2,1, мочевины—18,0.

Въ крови гемоглобина 95<sup>0</sup>0, эритроцитовъ въ 1 куб. м.—3,550,000; лейкоцитовъ—7,000.

Диагнозъ: *Myocarditis. Arteriosclerosis.*

Количество ежедневно выпиваемой жидкости: 2 кружки молока, 1 стаканъ чая, 1 тарелка супа.

Мѣсяць и число	Температура		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное давленіе <i>mlm.</i> Hg.	Суточное количество мочи	Удельный вѣсъ мочи	Вѣсъ гѣла въ килогр.	ЛЕЧЕНІЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
10/хп.	36,5	36,2	26	24	130	96	155			92	
11	36,1	37,3	26	26	92	100	148	500	1023	92,6	Periplocini 0,00075
12	36,0	36,6	26	28	116	108	160	1000	1017		
13	36,7	36,5	24	26	112	120	154	1500	1012	91,7	
14	36,2	37,6	26	28	140	110	126	1700	1011	91,7	Periplocini 0,001
15	36,1	36,7	28	32	120	112	142	1200	1016	90,4	
16	35,9	36,7	30	30	112	120		1100	1018	90,2	
17	36,0	37,0	28	28	100	104	152	1700	1009	90,1	
18	36,0	36,5	28	28	114	104		700	1005	89,9	
19	36,0		30		112			1300	1016		

*Теченіе болѣзни.*

11/хп. Жалуется на одышку и сильное сердцебиеніе. Вечеромъ внутривенное впрыскиваніе периплоцина. Пульсъ до впрыскиванія 150, черезъ 1 мин. послѣ впрыскиванія—100, черезъ 5 мин.—92. Одышка тотчасъ же меньше.

- 12/хп. Ночью одышка, но сердцебиения не было.  
Цианозъ губъ нѣсколько меньше. Окружность живота—114 сант.
- 13/хп. Боль подъ ложечкой послѣ ѣды.
- 14/хп. Ночь провелъ безпокойно. Боль подъ ложечкой, одышка, сухость во рту. Послѣ впрыскиванія периплоцина самочувствіе значительно лучше, одышка исчезла.
- 15/хп. Одышки нѣтъ. Позволяетъ себѣ прогулки и рѣзкія движенія, которыя больному запрещены.
- 16/хп. Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра; правая граница не доходитъ до *lin. med.*  
Нижняя граница печеночной тупости по *lin papil.*—на 2 сант. ниже реберной дуги.
- 17—18/хп. Никакихъ жалобъ. Тупой звукъ въ нижнихъ частяхъ легкихъ и внизу живота исчезъ. Окружность живота—110 с..
- 19/хп. Выписывается въ хорошемъ состояніи.

### Анализъ.

Больной былъ привезенъ въ клинику съ ясными явлениями расстройства сердечной компенсаціи, вызванными основнымъ заболѣваніемъ (артеріосклерозъ и миокардитъ).

Расстройство компенсаціи отразилось, главнымъ образомъ, на полостяхъ, въ которыхъ скопился выпотъ (*hydropericardium, hydrothorax, ascites*), и на увеличеніи печени.

Въ виду тяжелыхъ субъективныхъ ощущеній, слабого діуреза и безрезультатнаго до сихъ поръ леченія обычными сердечными средствами больному на 2-й день его пребыванія въ клиникѣ сдѣлано первое впрыскиваніе периплоцина во время припадка рѣзко выраженной тахикардіи. *Эффектъ получился быстрый и рѣзкій: сердцебиеніе и одышка тотчасъ же уменьшились* (см. нижеприведенную таблицу). *Діурезъ поднялся и постепенно прогрессировалъ въ теченіе ближайшихъ 3-хъ дней.* Въ виду упорно державшейся тахикардіи и возобновившейся одышки черезъ 3 дня впрыскиваніе было повторено съ тѣмъ же благотворнымъ вліяніемъ на самочувствіе, пульсъ и діурезъ. Параллельно съ исчезновеніемъ полостныхъ выпотовъ и уменьшеніемъ размѣровъ печени *уменьшался и вѣсъ больного* (съ 92,6 к. до 89,9). Съ устраненіемъ явленій декомпенсаціи, благодаря впрыскиваніямъ периплоцина, несмотря на продолжавшееся учащеніе пульса и дыханія, самочувствіе больного значительно улучшилось. Детальныя данныя относительно вліянія въ данномъ случаѣ впрыскиваній периплоцина на частоту, полноту и характеръ пульса и на кровяное давленіе видны изъ слѣдующей таблицы.

Дата	Время въ минут.	Частота пульса	Кровяное давление въ mm. Hg.	Высота пульсовой волны въ mm.	Общія замѣчанія
11. XII (0,00075 перипл.)	До впр.				Ясно закруглен- ная верхушка волны.
	10	150	148	6	
	5	146	148	6	
	3	146	142	6	
	Въ сред- немъ	147,3	146	6	
	Посл. впр.				Верхушка волны ме- нѣе закругленная; на нисходящемъ ко- лѣбнѣ намеки на эла- стическія колебанія.
	1	100	140	6	
	5	92	154	7	
	10	104	148	7	
	15	98	162	8	
20	96	144	7		
25	96	148	7		
30	102	152	7		
Въ сред- немъ	98,3	144,7	7		
14. XII (0,001 перипл.)	До впр.				Рѣзкія аритмическія сокращенія.
	10	140	126	4,5	
	5	144	130	5	
	3	140	124	4,5	
	Въ сред- немъ	141,3	126,7	4,7	
	Послѣ впр.				Ритмическая пуль- совая кривая съ отчетливыми эла- стическими колеба- ніями.
	3	112	140	6	
	8	120	140	7	
	12	104	148	8	
	15	102	132	7	
20	108	148	6		
25	98	152	6		
30	104	146	6		
Въ сред- немъ	107	143,7	6,5		

## XI.

Е. В., 54 лѣтъ, прачка, переведена въ клинику изъ больницы, куда поступила 7 недѣль тому назадъ по поводу одышки, сердцебіенія, кашля и общей слабости; въ теченіе послѣдней недѣли въ больницѣ появились отеки на ногахъ, подымающіеся въ настоящее время выше колѣнъ. Обострилась одышка и усилился кашель у больной 5 мѣсяцевъ назадъ послѣ простуды, и съ этого времени больная вынуждена была оставить всякую работу. 5 лѣтъ назадъ у больной также появились отеки на ногахъ и держались 1½ мѣсяца. Опредѣленныхъ указаній на сочленовный ревматизмъ больная не даетъ; страдала мышечнымъ ревматизмомъ. Лues отрицаетъ. Замужемъ была 23 года, но ни дѣтей, ни выкидышей не было. Постоянно пила водку (часто злоупотребляла), курила.

Больная очень слабого питанія; при осмотрѣ констатируются слѣдующія отклоненія отъ нормы: лицо одутловатое; кисти рукъ, носъ, губы синюшны; слизистая вѣкъ малокровна. Надключичныя ямки выполнены рѣзко растянутыми и пульсирующими развѣтвленіями венозныхъ сосудовъ. Arteriae subitales нѣсколько пульсируютъ. Подкожныя вены верхнихъ конечностей расширены и утолщены.

Грудная клѣтка рѣзко бочкообразной формы; позвоночникъ искривленъ (кифосколиозъ). Животъ увеличенъ, особенно въ нижней части. Ноги сильно отечны, вплоть до туловища. Сердечный толчекъ слабо виденъ въ области 6-го межребернаго промежутка, по l. axil. s.. Правая грудная железа отечна. На верхней части спины ясныя leukodermata.

Пульсъ слабого наполненія, учащенъ, аритмиченъ. Прощупываются утолщенные art. brachiales. Fremitus pectoralis въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади ослабленъ. Fluctuatio въ области живота доходить до пупка. Печень по l. papil. d. доходить до уровня пупка, болѣзненна. Селезенка не прощупывается.

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая доходитъ до l. stern. d., лѣвая—до l. axil. ant. sin.. Верхняя граница легочнаго звука спереди справа на 8 сант. надъ ключицей, слѣва на 6 сант.; сзади на 2 сант. надъ уровнемъ процес. prominent.. Нижняя граница по l. papil. d. до 7-го реб-

ра, неподвижна; сзади притупление начинается съ 9-го ребра съ обѣихъ сторонъ; въ остальныхъ мѣстахъ легкихъ ясно коробочный звукъ. Въ области живота тупость книзу отъ уровня пупка.

Въ области сердечной верхушки выслушиваются 2 глухихъ тона; въ области аортального отверстія и отверстія art. pulm. 2-ой тонъ съ яснымъ музыкальнымъ (металлическимъ) отбѣнкомъ; въ области valv. tricuspidalis неясный шумъ. Дыхательные шумы повсюду ослаблены, особенно въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади. Въ области лѣвой верхушки мелкопузырчатые хрипы, въ остальныхъ участкахъ легкихъ разбѣянные свистящія хрипы.

Сила вдоха—30 mlm., выдоха 25-30, жизненная емкость—850 куб. с.

Въ мочѣ 0,25<sup>0</sup>00 бѣлка; въ осадкѣ много клѣтокъ плоскаго эпителия и гнойныхъ тѣлецъ.

Мокрота слизисто-гнойнаго характера.

Диагнозъ: *Emphysema. Arteriosclerosis. Myocarditis.*

Мѣсяцъ и число.	Темпе- ратура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное да- вленіе въ mlm. Hg.	Суточное ко- личество мочи.	Удельный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килогр.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
27 IV.		36,8		36		106				45,8	
28	36,4	36,4	34	36	100	110	144	300	1012	45,8	Periplocini 0,001
29	35,8	36,5	34	32	108	96	152	700	1005		Periplocini 0,001
30	35,9	36,1	34	40	94	100	130	500	1018	48,0	
1/V.	35,9	35,4	40	36	98	84	136	250	1012		Periplocini 0,001
2	35,4	35,7	36	36	88	80	124	300	1013	48,5	Periplocini 0,001
3	35,2	36,0	36	42	80	96	148	800	1006	49,3	Digaleni 5,0 (inject. intraven.)
4	35,5	36,0	38	34	80	80		1500	1003	49,0	
5	36,0	35,8	34	34	80	90	160	600	1010	48,5	
6	35,8	36,6	38	34	90	90	158	600	1010		Digaleni 5,0 (in. intraven.). Ol. ricini 15,0.
7	35,8	36,0	34	30	90	80		600	1010	49,0	
8	35,8	35,8	28	34	90	94	126	200	1017		Digaleni 5,0 (in. intraven.)
9	35,5	36,0	24	30	90	80		350	1017	48,5	
10	35,3	35,5	54	54	90	100		200	1018		Inject. subc. camph. 0,1×4 и coff. natrobenz. 0,2×4.
11	35,3				90						Idem.

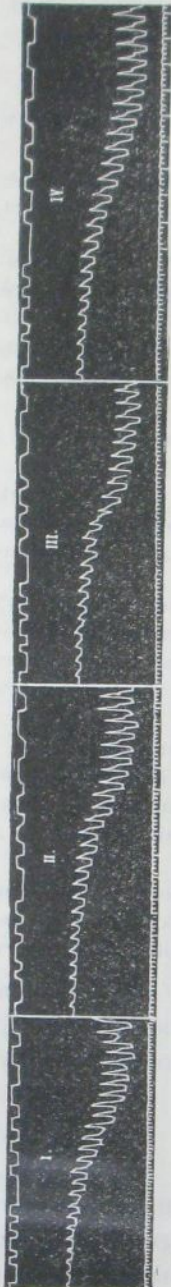
## Течение болѣзни.

- 28/iv. Последнюю ночь плохо спала изъ-за сильной одышки и кашля. Къ вечеру сдѣлано впрыскиваніе периплоцина, послѣ котораго самочувствіе лучше.
- 29 iv. Къ вечеру снова сильная одышка, впрыскиваніе периплоцина.
- 30 iv. Ночь провела покойнѣе, одышка меньше. Видимые отеки безъ измѣненія. Въ мочѣ слѣды бѣлка, цилиндровъ нѣтъ.
- 1/v. Съ утра одышка усилилась; не можетъ прилечь; просить впрыскиванія. Черезъ 15 минутъ послѣ впрыскиванія периплоцина заснула. Къ вечеру опять усилилась одышка.
- 2/v. Ночь спала удовлетворительно. Тоны сердца яснѣе; на верхушкѣ слабый систолическій шумъ. Размѣры сердечной тупости безъ измѣненія.
- 3/v. Днемъ сильная одышка, общая слабость, пульсъ слабого наполненія. Сдѣлано внутривенное впрыскиваніе 5 к. с. дигалена, послѣ чего самочувствіе улучшилось.
- 4/v. Ночь провела хорошо; одышка меньше; тоны сердце звучнѣе.
- 5/v. Самочувствіе лучше.
- 6/v. 3-й день нѣтъ стула. Съ утра приступы сильной одышки. Послѣ впрыскиванія дигалена пульсъ лучшаго наполненія, одышка меньше.
- 7/v. Ночь провела неудовлетворительно. Отеки и выпоты прогрессируютъ.
- 8/v. Къ вечеру сильная одышка. Во время впрыскиванія дигалена (5 к. с.) въ ven. median. d., послѣдняя сильно растянулась на протяженіи 6—7 сант. выше мѣста впрыскиванія; пришлось слегка массировать, чтобы постепенно продвигать впрыснутую жидкость дальше.
- 9/v. Ниже мѣста впрыскиванія предплечье и кисть отечны.
- 10/v. Сильная одышка. Въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади и спереди влажные хрипы Пульсъ очень слабого наполненія, учащенъ; тоны сердца глухи. Повторныя впрыскиванія камфоры и кофенна.
- 11/v. За послѣднія сутки почти полное отсутствіе мочи. Влажные хрипы повсюду въ легкихъ. Въ 7 час. вечера exitus при явленіяхъ отека легкихъ и полного упадка сердечной дѣятельности

Анатомическій діагнозъ: Endaortitis chron. atherometosa. Dilatatio aortae. Sclerosis valv. aortae. Degeneratio parenchymatosa cordis. Hyperaemia venosa et oedema pulmonum. Emphysema. Dislocatio renis dextr. congenitā.

## Анализъ.

Данный случай представлялся съ самаго начала весьма тяжелымъ въ виду сочетанія рѣзко выраженныхъ склероза сосудистой системы, перерожденія сердечной мышцы и эмфи-



Объясненіе рисунка 30-го. I—до впрыскиванія 0,001 грм. периплоцина (29/IV); II—черезъ 5 мин. послѣ впрыскиванія; III—черезъ 15 мин.; IV—черезъ 25 мин.;

земы. Гидропическія явленія, какъ выраженіе разстройства сердечной компенсаціи, были очень рѣзко выражены и дѣлали предсказаніе весьма неблагоприятнымъ. Черезъ сутки послѣ поступления больной въ клинику было сдѣлано первое впрыскиваніе периплоцина, сопровождавшееся значительнымъ улучшеніемъ самочувствія больной, на слѣдующій день впрыскиваніе было повторено съ тѣмъ же результатомъ: одышка, кашель уменьшились; пульсъ на ощупь полиѣе, ритмичнѣе, рѣже. Больная скоро спокойно засыпаетъ.

На рисункѣ 30-мъ наглядно видно вліяніе впрыскиванія (29/IV) на ритмъ, частоту и высоту сокращеній.

Черезъ 5 мин. послѣ впрыскиванія пульсъ замѣтно выше, рѣже. Въ дальнѣйшемъ высота пульса нѣсколько понизилась, но ритмъ его правильнѣе. Кромѣ того на веѣхъ кривыхъ, снятыхъ послѣ впрыскиванія слѣдуетъ отмѣтить болѣе пологое нисходящее колено пульсовой волны съ отчетливо выраженными на немъ эластическими колебаніями, которыхъ не видно на кривой, снятой до впрыскиванія. Эти данныя наглядно служатъ объективнымъ выраженіемъ улучшенія субъективныхъ ощущеній послѣ впрыскиванія.

3-е и 4-ое впрыскиванія периплоцина сопровождались тѣми же явленіями улучшенія самочувствія; однако на діурезъ и устраненіе гидропическихъ явленій въ данномъ случаѣ они не оказывали замѣтнаго вліянія.

Вслѣдствіе этого велѣдъ за впрыскиваніями периплоцина были испытаны внутривенныя впрыскиванія дигалена

(по 5 куб. сант. каждый разъ), но послѣднія также оказывали благотворное вліяніе, главнымъ образомъ, на субъективныя ощущенія; явленія же разстройства компенсаціи продолжали прогрессировать. Кромѣ того—самая техника впрыскиванія дигалена, въ виду большого количества его—5 к. с., представлялась затруднительной. Большое количество впрыснутой жидкости растягивало вену, лишенную обычной своей эластичности; только послѣ массажа удавалось продвинуть нѣсколько дальше впрыснутую жидкость; ниже мѣста впрыскиванія отмѣчалась отечность верхней конечности.

Повторныя впрыскиванія дигалена не дали также желательнаго результата; діурезъ падалъ, отеки увеличивались, и exitus наступилъ при явленіяхъ полнаго упадка сердечной дѣятельности. Анатомическое изслѣдованіе обнаружило рѣзкое паренхиматозное перерожденіе всей сердечной мышцы и склерозъ сосудистой системы, вполне объяснившіе, почему ни назначеніе *cardiaca per os* въ больницѣ, ни внутривенныя впрыскиванія периплоцина и дигалена въ клиникѣ не могли поднять сердечной дѣятельности,

*Положительной стороною внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина (равно, какъ и дигалена) въ данномъ случаѣ являлось временное устраненіе тяжелыхъ субъективныхъ ощущеній и улучшеніе сердечной дѣятельности.*

## XII.

I. С., 38 л., приказчикъ, поступилъ въ клинику съ жалобами на опухоль ногъ, боли въ икрахъ и въ области колѣнныхъ суставовъ. Болѣзнь началась мѣсяцевъ 5 назадъ, когда появилась опухоль въ области голеностопныхъ и колѣнныхъ суставовъ, а также боль въ икрахъ. Подъ вліяніемъ лекарственнаго леченія опухоль суставовъ начала уменьшаться, но зато на нижнихъ конечностяхъ начала появляться сплошная отечность, дошедшая въ послѣднее время до колѣнъ. Красноты въ области припухшихъ суставовъ и повышения температуры, по словамъ больного, не было.

Къ вечеру отечность на ногахъ всегда значительно увеличивалась. Одышка появлялась при физическомъ напряженіи.

13 лѣтъ назадъ болѣлъ, повидимому, брюшнымъ тифомъ. 8 лѣтъ назадъ изъ—за одышки и стенокардитическихъ припадковъ бросилъ куреніе, которымъ до того сильно злоупотреблялъ (1 фун. табаку въ недѣлю). До появленія настоящей болѣзни злоупотреблялъ спиртными напитками, которые пилъ ежедневно (5 рюмокъ водки, 12—15 стакановъ вина); 16 лѣтъ женатъ; было двое дѣтей (умерли до года—отъ простудныхъ болѣзней). Былъ перелой, lues отрицается. Въ виду упорныхъ, неподававшихся леченію отековъ на ногахъ пріѣхалъ изъ Кишинева для леченія въ клиникѣ.

Средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія. Цвѣтъ кожи и видимыхъ слизистыхъ нормальный. Животъ нѣсколько вздутъ. Сердечный толчекъ неясенъ. На обѣихъ нижнихъ конечностяхъ отечность, заходящая нѣсколько выше обоихъ колѣнъ.

Пульсъ слабого наполненія, учащенъ, стѣнка сосудовъ не легко сдавливается. Прощупываются утолщенные art. brachiales. Сердечный толчекъ прощупывается въ 5 межреберномъ промежуткѣ по lin. papil.. Область печени болѣзненна при пальпации; край ея не прощупывается изъ—за вздутія живота. Область колѣнныхъ и голеностопныхъ суставовъ при пальпации болѣзненна. Зыбленія въ нижней части живота констатировать не удается.

Верхняя граница сердечной тупости съ верхняго края 4-го ребра, правая—доходитъ до lin. mediana, лѣвая—до lin. papil. sup.. Границы легкихъ нормальны. Печень перкуторно не увеличена. Въ нижней части живота тупость.

На верхушкѣ и въ другихъ областяхъ сердца глухіе тоны. Въ легкихъ повсюду нормальное везикулярное дыханіе.

Жизненная емкость легкихъ—2300 куб. с..

Сила вдоха—65 mlm. Hg., выдоха—70.

Въ мочѣ, кромѣ небольшого количества уратовъ, ничего ненормальнаго.

Въ 1 куб. mlm. крови—4,800,000 эритроцитовъ, 7,200 лейкоцитовъ.

Діагнозъ: *Rheumatismus articular. chron., Arteriosclerosis, Myocarditis.*

Месяцъ и чи- сло.	Темпе- ратура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное да- вленіе въ mm. Hg.	Суточное ко- личество мочи.	Удѣльн. вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
3 v		35,5		22		74		600	1010		
4	36,0	36,1	22	20	64	64	186	800	1011	71	Periplocini 0,0005.
5	36,0	36,3	20	20	60	60		1400	1008	71	
6	35,9	36,0	20	28	72	76	195	1400	1012		
7	36,1	36,1	20	24	66	60	175	600	1010	70	
8	36,1	36,6	20	24	70	72		900	1010	70,7	
9	36,0	37,4	24	26	80	100	168	1100	1011	70,4	Periplocini 0,001.
10	36,0	35,9	30	30	72	68	165	900	1010	69,5	Aspirini 0,4×4.
11	35,8	35,8	30	32	66	72		1200	1009	69,5	
12	36,4	35,8	30	32	66	66		1025	1011	69,5	
13	35,6	36,3	22	24	60	60	190	900	1011	69,1	

### Теченіе болѣзни.

- 3—4 iv. Боли въ суставахъ нижнихъ конечностей.  
Окружность живота 97 с., окружность правой голени—30, лѣвой—28,5.
5. Въ теченіе ночи частые позывы на мочеиспусканіе.
- 6—7 iv. Боли въ икрахъ и въ области колѣнныхъ суставовъ. Пульсъ средняго наполненія.
8. Отеки на ногахъ значительно меньше. Тѣ же жалобы.
9. Черезъ 2 часа послѣ выпрыскиванія периплоцина сердцебіеніе, незначительная одышка, которая черезъ 2 часа совершенно исчезли. Частое мочеиспусканіе.
- 10—11. Отеки на ногахъ совершенно исчезли, а также и тупой звукъ внизу живота.  
Окружность живота—95 с., правой голени—27,3, лѣвой—27,3.
- 12—13. Незначительная боль въ области колѣнныхъ суставовъ.

### Анализъ.

Въ виду отсутствія результатовъ отъ продолжительнаго назначенія *per os* различныхъ *cardiaca* въ кишиневской боль

ницѣ, больному черезъ сутки послѣ поступленія въ клинику сдѣлано было 1-ое впрыскиваніе периплоцина, замѣтно *поднявшее діурезъ (вслѣдъ за впрыскиваніемъ частые позывы на мочеиспусканіе сравнительно обильными порціями)* и вызвавшее уменьшеніе вѣса тѣла, какъ результатъ уменьшенія гидроническихъ явленій. Черезъ 5 дней, когда вѣсъ тѣла снова началъ подыматься, впрыскиваніе периплоцина было повторено. *Въ результатъ обоихъ впрыскиваній отеки на ногахъ совершенно исчезли* (чего раньше долго нельзя было добиться обычнымъ назначеніемъ *cardiaca*), окружность живота уменьшилась (исчезла также тупость внизу живота), уменьшился вѣсъ тѣла. Второе впрыскиваніе периплоцина сопровождалось незначительнымъ сердцебіеніемъ и одышкой. Единственное объясненіе этому мы можемъ найти въ томъ обстоятельстве, что на этотъ разъ для впрыскиванія былъ примененъ периплоцинъ, простерилизованный при  $110^{\circ}$  въ теченіе 10 мин., что могло отразиться нѣсколько на свойствахъ препарата, вызвавъ его расщепленіе (переплогеннѣ). Этимъ же можно объяснить и нѣкоторое повышеніе температуры, отмѣченное въ этотъ же день. Вліяніе же на діурезъ нисколько не пострадало; и это впрыскиваніе сопровождалось частымъ и обильнымъ мочеиспусканіемъ. *Вслѣдъ за впрыскиваніемъ вѣсъ тѣла началъ падать и, въ концѣ концовъ, вѣдъ гидроническія явленія совершенно исчезли.* Этого больного мнѣ пришлось наблюдать нѣкоторое время и послѣ леченія: при этомъ я могъ констатировать полное возстановленіе нормальной сердечной дѣятельности.

### XIII.

И. К., торговецъ, 42 л., поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку, кашель съ мокротой, отеки ногъ (до туловища), увеличеніе живота, невозможность лежать въ горизонтальномъ положеніи (уже 3 мѣсяца спитъ только въ полусидячемъ положеніи, прислонившись правымъ бокомъ къ подушкѣ) и на слабый діурезъ. 7 мѣсяцевъ назадъ начали появляться отеки на ногахъ, послѣ чего большую часть времени проводилъ въ больницѣ. Мѣсяць назадъ въ больни-

цѣ же простудился (врачи признали воспаленіе легкихъ); температура была сильно повышена въ теченіе 5 дней. Въ 1882 году *ulcus molle*, затѣмъ *bubo*; въ 1890 г., на военной службѣ заболѣлъ острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ; въ больницѣ уже перенесъ рожу, а по выходѣ изъ больницы, въ полку вскорѣ заболѣлъ сыпнымъ тифомъ. *Abusus spirituum*. Женатъ; имѣеть 2 дѣтей; выкидышей у жены не было.

При осмотрѣ найдены слѣдующія отклоненія отъ нормы. Лицо одутловатое. Въ области носа рѣзко выраженная сѣть расширенныхъ подкожныхъ венъ; склеры желтушны; слизистая губъ синюшна; грудная кѣтка бочкообразной формы; на передней стѣнкѣ ея сильно расширенныя подкожныя вены; надключичныя впадины запали. Кисти рукъ ціанотичны. Животъ особенно въ нижней части увеличенъ. Нижнія конечности сплошь отечны и отъ ступни до середины голей ціанотичны. Дыхательныя движенія учащены. Сердечный толчекъ ясно виденъ въ 5 межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. кнаружи отъ соска; при систолѣ въ этомъ мѣстѣ межреберный промежутокъ втягивается. *Pulsatio epigastrica*.

Пульсъ слабого наполненія, учащенъ, ритмиченъ, съ трудомъ сдавливается. Сердечный толчекъ прощупывается тамъ же, гдѣ и виденъ. Ясное зыбленіе въ нижней части живота, на 3 сант. ниже уровня пупка. Въ горизонтальномъ положеніи нижній край печени прощупывается на уровнѣ пупка (по *l. paril. d.*); печень плотна. Селезенку не удается прощупать. *Art. brachiales* утолщены.

Правая граница сердечной тупости доходитъ до *l. stern. d.*, лѣвая—на 2 сант. кнаружи отъ соска, верхняя съ 5-го ребра. Верхнія границы легочнаго звука справа на 3,5 сант. надъ ключицей, слѣва на 4 $\frac{1}{2}$  сант., сзади съ обѣхъ сторонъ достигаютъ уровня *proces. promin.*; нижняя граница по *l. paril. d.* на 7 ребрѣ, мало подвижна. Характеръ легочнаго звука повсюду коробочный; подъ правой ключицей и надъ обѣими ключицами притупленіе. Нижній край печеночной тупости по *l. paril. d.* на уровнѣ пупка. Внизу живота тупость, исчезающая при горизонтальномъ положеніи больного.

Въ области сердечной верхушки и сердечныхъ отверстій повсюду очень глухія тоны; въ области аортального отверстия неясный 1-й шумъ. Дыхательные шумы повсюду ослаблены, надъ ключицами жесткаго характера, съ влажными хрипами.

Въ мочѣ 0,25<sup>0/00</sup> бѣлка, въ осадкѣ гіалиновые цилиндры.

Въ слизисто — гнойной мокротѣ найдено большое количество Koch'овскихъ палочекъ и эластическихъ волоконъ.

Диагнозъ: *Myocarditis. Tuberculosis pulmonum. Emphysema. Arteriosclerosis. Morbus Brighti.*

Мѣсяць и число.	Температура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Суточное количество мочи.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
27/IV		38,4		32		104		400	1017		
28	38,1	38,3	30	34	96	100	180	700	1012	73,5	
29	37,5	37,8	32	28	100	94		800	1015		
30	37,8	37,5	26	28	96	80		700	1013	73,4	
1/V	37,3	38,0	26	24	80	96	192	625	1015	73,7	Periplocini 0,001
2	37,4	37,7	24	24	92	88	202	600	1015	73,7	Periplocini 0,001
3	36,8	37,4	24	26	100	90		700	1017	74,0	Inf. r. Ipec. 0,72 200,0
4	37,3	37,2	26	26	92	88	186	600	1015	74,8	Periplocini 0,001
5	37,2	37,3	24	24	72	80		700	1015	74,6	
6	37,2	37,3	26	30	72	90	190	700	1015		Periplocini 0,001
7	37,0	37,4	26	26	90	100		650	1016	75,5	
8	37,0	37,3	24	24	80	90		700	1016	76,2	
9	37,0	38,2	26	30	100	100	182	500	1012		Periplocini 0,001
10	36,3	36,7	28	28	72	84	204	1000	1010	76,2	
11	36,9	36,9	26	28	96	72		1300	1010	76,5	
12	36,6	37,7	24	24	72	94		1100	1010	76,7	

*Теченіе болѣзни.*

27—30/IV. Постоянныя жалобы на одышку, кашель, плохой сонъ, частые позывы на мочеиспусканіе съ незначительнымъ выдѣленіемъ мочи.

1/V. Всею ночью не спалъ изъ-за одышки и кашля. Послѣ выпрыскиванія периплоцина одышка значительно уменьшилась,

- 2/v. Спаль хорошо.
- 3/v. То же. Съ трудомъ отхаркивается мокрота.
- 4—5/v. Пульсъ лучшаго наполненія; размѣры сердечной тупости безъ измѣненія.
- 6/v. Усилилась одышка, сердцебіеніе.
- 7—8/v. Самочувствіе значительно лучше; можетъ немного лежать и въ горизонтальномъ положеніи. Отхаркивается обильная мокрота.
- 9/v. Снова плохо спаль изъ-за одышки.
- Послѣ впрыскиванія периплоцина черезъ 2 часа сердцебіеніе, одышка. Къ вечеру хорошее самочувствіе.
- 10/v. Ночь провелъ хорошо. Частые позывы на мочеиспусканіе; моча выдѣляется обильнѣе.
- 12/v. Самочувствіе и діурезъ лучше. Отеки на конечностяхъ и ascites безъ измѣненія.

Бѣлка 0,5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, рѣдкіе гіалиновые цилиндры. Въ дальнѣйшемъ впрыскиванія периплоцина оставлены, и больному назначенъ діуретинъ (0,3×4), нисколько не поднявшій діуреза. Вѣсъ тѣла съ 12-го по 20-ое мая возросъ съ 76,7 килогр до 80,0, отеки увеличились, печень очень болѣзненна. Съ 20/v назначенъ theocinum (0,2×5). Діурезъ началъ быстро выпататься и къ 23/v дошелъ до 3150 к. с., акъ 27/v вѣсъ тѣла понизился до 68. 0 килогр.. Тоны сердца у больного отчетливѣе, отеки почти исчезли; поперечникъ сердечной тупости уменьшился (l. med.—1 сант. кнаружи отъ соска). Легочныя явленія in statu quo. Больной выписался въ виду закрытія клиники, въ общемъ съ значительнымъ улучшеніемъ.

### Анализъ.

Въ больницѣ больной находился, главнымъ образомъ, изъ-за явленій сердечной декомпенсаціи (одышка, отечныя и гидропическія явленія). Примѣненіе въ больницѣ различныхъ *cardiaca* не оказало на указанныя явленія желательнаго вліянія. Въ виду этого черезъ нѣсколько дней послѣ перехода больного въ клинику приступлено было къ испытанію внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина. Первое впрыскиваніе сдѣлано было послѣ приступа сильной одышки (1/v) и сопровождалось значительнымъ ослабленіемъ послѣдней и *улучшеніемъ общаго самочувствія*: больной послѣ продолжительныхъ бессонныхъ ночей впервые спаль хорошо. Послѣдующія три впрыскиванія также сопровождались каждый разъ *уменьшеніемъ одышки, улучшеніемъ самочувствія и кратковременнымъ улучшеніемъ пульса*. Благоотворное вліяніе на діурезъ можно было отмѣтить лишь послѣ 5-го впрыскиванія (9/v). И въ данномъ случаѣ, какъ и въ

случаѣ XII-мъ (см. стр. 236), черезъ 2 часа послѣ впрыскиванія периплоцина появилось вскорѣ стихшее сердцебіеніе, а къ вечеру нѣсколько поднялась температура. Впрыскиваніе было сдѣлано въ тотъ же день и изъ той же порціи, что и въ случаѣ, когда растворъ периплоцина былъ перегрѣтъ (периплогенинъ).

Въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ комбинаціей нѣсколькихъ тяжелыхъ заболѣваній (*tuberculosis pulm.*, *emphysema*, *morbus Brighti*, *arteriosclerosis*), помимо измѣненій самой сердечной мышцы; въ этомъ нужно искать объясненія тому обстоятельству, что впрыскиванія периплоцина только отчасти обнаружили свое обычное терапевтическое вліяніе. Принимая во вниманіе, что у больного за періодъ наблюденія его въ клиникѣ постоянно обнаруживалось присутствіе бѣлка въ мочѣ, а въ центрифугатѣ и гіалиновые цилиндры, ему былъ назначенъ, въ качествѣ мочегоннаго, діуретинъ, нисколько не поднявшій діуреза (въ этотъ періодъ гидроническія явленія даже усилились, вѣсъ тѣла поднялся съ 76,7 до 80,0 килогр.).

Значительнымъ терапевтическимъ эффектомъ сопровождалось назначеніе внутрь теоцина, быстро поднявшаго діурезъ и тѣмъ самымъ ослабившаго гидроническія явленія. Уже самое отсутствіе замѣтнаго вліянія на діурезъ послѣ впрыскиванія сердечнаго средства заставляло предположить, что превалирующей причиною гидроническихъ явленій являются въ данномъ случаѣ измѣненія со стороны почекъ, что и подтвердилось результатомъ, полученнымъ отъ назначенія средства, относящагося къ группѣ *remedia diuretica*.

Этотъ случай можетъ быть отнесенъ къ той группѣ сердечныхъ заболѣваній, „когда“, по мнѣнію проф. *Левашова*<sup>1)</sup>: „вслѣдствіе сильнаго уже развитія глубокихъ анатомическихъ измѣненій въ цѣломъ рядѣ внутреннихъ органовъ, *remedia cordiaca* дѣйствуютъ относительно слабо, а напротивъ того водяночныя явленія выражены крайне рѣзко, тогда для усиленія дѣйствія *digitalis* и *adonis*

<sup>1)</sup> *Loc. cit.* ([29], стр. 45).

приходится прибѣгать еще къ средствамъ, относящимся, собственно, къ *remedia diuretica*“.

#### XIV.

Чернорабочій Г. С., 47 л., поступилъ въ клинику по поводу сильной одышки, сухого кашля, значительнаго увеличенія живота и отековъ на ногахъ. Все эти явленія начали развиваться у больного въ послѣдніе 6 мѣсяцевъ, которые съ небольшими перерывами онъ провелъ въ больницѣ.

Въ больницѣ отеки на ногахъ подъ вліяніемъ лекарственнаго леченія почти совершенно проходили, но размѣры живота только увеличивались. До послѣдняго заболѣванія такихъ явленій у больного никогда не было. Въ 1878 году, на военной службѣ на Кавказѣ заболѣлъ болотной лихорадкой, приступы которой оставили больного только тогда, когда онъ уѣхалъ съ Кавказа. Перенесъ тяжелую инфлюэнцу (3 недѣли въ больницѣ). Сочленовнаго ревматизма не было. Lues отрицаетъ. Долгое время злоупотреблялъ алко-големъ (въ послѣдніе 2 года бросилъ пить и курить). Женатъ, дѣтей не было. Занимался все время тяжелымъ физическимъ трудомъ (пароходный грузчикъ).

При изслѣдованіи больного констатированы слѣдующія отклоненія отъ нормы.

Височные сосуды утолщены; нижнія вѣки отечны; склеры желтушны; лицо въ общемъ одутловатое. Пульсація шейныхъ сосудовъ рѣзко выражена. Слизистыя губъ синюшна. Грудная клітка въ передне-заднемъ размѣрѣ уплощена, въ поперечномъ расширена. Животъ сильно увеличенъ; особенно рѣзкое выпячиваніе въ нижней части. Подкожные вены верхнихъ конечностей сильно развиты и утолщены. Видна правосторонняя мошоночная грыжа. Разлитой сердечный толчекъ, центръ котораго въ 6 межреберномъ промежуткѣ, по l. axil. anter. s.. На нижней половинѣ живота ясная сѣть подкожныхъ венъ. Art. cubitales пульсируютъ. Отеки на ногахъ выше колѣнъ.

Пульсъ слабого наполненія, учащенъ, временами аритмиченъ; стѣнка сосуда съ трудомъ сдавливается. Сердечный

толчекъ яснѣ всего простушивается въ 6 межреберномъ промежуткѣ, нѣсколько не доходя до l. axil. ant.. Arteriae и venae brachiales утолщены. Fremitus pectoralis сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ нѣсколько ослабленъ. Печень простушивается при горизонтальномъ положеніи больного на 6 сант. ниже ребернаго края на l. paril. d., поверхность ея гладка, плотна. Селезенка не простушивается. Ясное зыбленіе ощущается уже на уровнѣ линіи на 2 сант. выше пупка.

Верхняя граница сердечной тупости съ нижняго края 3-го ребра, правая доходитъ до l. stern. d., лѣвая нѣсколько не доходить до l. axil. ant. s.. Верхняя граница легкихъ надъ обѣими ключицами на 6 сант.. Нижняя граница легкихъ по l. paril. d.—на 7-мъ ребрѣ, мало подвижна. Нижнюю границу печеночной тупости перкуторно опредѣлить не удастся: тупой звукъ сплошь до нижнихъ частей живота. Слѣва верхняя граница тупого звука въ области живота на 3 сант. надъ уровнемъ пупка.

На сердечной верхушкѣ два очень слабыхъ шума; въ области аортальнаго отверстія тѣ же шумы; на срединѣ грудины болѣе ясный систолическій шумъ. Въ легкихъ ослабленное дыханіе; въ верхнихъ частяхъ легкихъ спереди и сзади разлитые свистящіе хрипы; въ заднихъ частяхъ легкихъ внизу съ обѣихъ сторонъ немного мелкопузырчатыхъ хриповъ.

Въ мочѣ, кромѣ слѣдовъ бѣлка, ничего ненормальнаго.

Скудная слизистая мокрота.

Въ крови 75% гемоглобина, 3,800,000 эритроцитовъ въ 1 куб. mmm.

Диагнозъ: *Cirrhosis hepatis. Arteriosclerosis. Myocarditis.*

Мѣсяцъ и число.	Темпе- ратура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное да- вленіе въ mmm. Hg.	Суточное ко- личество мочи	Удѣльный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килогр.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
27 iv.		37,0		28		68		400	1017		Cod. phosph.
28	37,3	38,5	28	30	64	72	165	400	1017	68,6	0,02×3
29	37,6	38,1	28	26	80	68		300	1020		Пол. acid. borici.
30	36,6	36,9	26	26	60	80	168	500	1018	68,2	Periplocini 0,001
1 v	36,1	36,5	26	24	64	80	166	700	1015		
2	36,0	36,6	24	24	92	80	178	600	1017	68,5	Periplocini 0,001
3	36,6	36,7	24	20	80	88	184	500	1014		
4	36,4	36,3	26	26	100	84	172	650	1016	68,1	Periplocini 0,001
5	36,0	36,8	24	24	80	108		650	1016	69,0	
6	36,0	36,3	26	24	100	100	172	650	1015		
7	35,9	36,5	26	26	88	90	188	600	1013	68,6	Natr. iod. 6,0/200,0.
8	36,0	36,4	26	24	80	92		700	1016	67,4	4 л. въ день.

## Теченіе болѣзни.

- 27/iv. Сильный кашель, одышка.
- 28/iv. Боль въ горлѣ, сильное слюноотеченіе. Ночью нѣсколько разъ просыпался изъ-за толчковъ въ области сердца. Можетъ спать только на лѣвомъ боку. При осмотрѣ горла явленія *anginae follicul.*
- 29/iv. Боль въ горлѣ и кашель меньше.
- 30/iv. Одышка при малѣйшемъ движеніи; сердцебиеніе; ясныя перебои при выслушиваніи сердца. Послѣ впрыскиванія сердцебиеніе и одышка рѣзко уменьшились.
- 1/v. Ночь спалъ очень хорошо; тоны сердца звучиѣе, но аритмичны.
- 2/v. Съ утра одышка, сердцебиеніе. Проситъ впрыскиванія периплоцина, послѣ котораго самочувствіе рѣзко улучшается.
- 3/v. Ночь провелъ хорошо. *Ascites* и отеки *in statu quo*. Шумы сердечныя исчезли; ясная аритмія. Очень слабая пульсація шейныхъ сосудовъ.
- 4/v. Ночью одышка, сердцебиеніе. Послѣ впрыскиванія периплоцина самочувствіе лучше.
- 5/v. Размѣры сердечной тупости нѣсколько уменьшились въ поперечникѣ. Отеки на ногахъ безъ измѣненія.
- Съ 6/v назначенъ внутрь іодистый натръ, съ 10/v діуретинъ (0,3×5). Къ 16/v діурезъ поднялся до 2300 к. с., а вѣсъ съ 67,7 кил. понизился до 64,5. *Ascites*, отеки стали замѣтно уменьшаться; но участились припадки сердцебиенія. Къ 24/v. *ascites* и отеки совершенно исчезли; поперечникъ сердца значительно уменьшился (1. med. — 1 сант. внаружи отъ соска); сердечныя шумы исчезли; тоны сердца звучиѣе, учащены (90), аритмичны. Нижний край печени прощупывается на 4 сант. ниже реберной дуги по l. papil. d.. Вѣсъ тѣла понизился до 60,8 килогр..

## АНАЛИЗЪ.

Данный случай представляетъ собою сложную комбинацію сердечнаго заболѣванія со стойкими измѣненіями въ сосудистой системѣ и печени, такъ что отечныя и гидропическія явленія являлись результатомъ не одной сердечной слабости. Этимъ объясняется слабое вліяніе впрыскиваній периплоцина на діурезъ. *Неизмѣнно* постояннымъ оказывается въ данномъ случаѣ *благоприятное вліяніе впрыскиваній на общее самочувствіе.*

На помѣщаемой ниже таблицѣ можно видѣть вліяніе cadaго отдѣльнаго впрыскиванія на частоту, высоту и характеръ пульса, а также на кровяное давленіе.

Дата.	Время въ минут.	Частота пульса	Кровяное давление въ mm. Hg.	Высота пульсовой волны въ mm.	Общія замѣчанія.
30 iv (0,001 перилл.)	До впрыск.				
	10	92	166	7	
	5	94	162	7	
	3	92	168	8	
	Средн.	92,7	165,3	7,3	
	Послѣ впрыск.				
	5	82	164	9	Болѣ пологое нисходящее колеблю пульсовой волны.
	10	78	168	8	
	12	86	172	8	
	15	86	166	9	
20	90	174	7		
30	86	174	7		
40	88	168	7		
Средн.	84,8	169,4	7,8		
2/v. (0,001 перилл.)	До впрыск.				
	15	104	184	10	На нисходящемъ колѣблѣ слабая эластическія колебанія.
	10	98	180	—	
	5	102	182	2	
	Средн.	101,3	182	9,5	
	Послѣ впрыск.				
	5	92	178	10	Болѣ явственныя эластическія колебанія на нисходящемъ колѣблѣ.
	10	96	190	11	
	15	88	184	9	
	20	90	184	10	
25	90	—	10		
30	96	188	9		
35	98	186	9		
Средн.	92,8	185	9,7		
4/v. (0,001 перилл.)	До впр.				
	10	108	172	10	Отсутствіе эластическихъ колебаній. Аритмія.
	5	102	172	9	
	3	106	170	10	
	Средн.	105,3	170,7	9,7	
	Послѣ впрыск.				
	5	88	182	12	Болѣ закругленная верхушка волны.
	8	94	176	11	
	15	96	176	12	
	20	86	180	12	Ритмическія сокращенія.
25	88	170	10		
30	92	180	11		
40	96	182	11		
45	92	172	10		
Средн.	92,3	178,6	11,3		

Рѣзче всего сказалось послѣ *выпрыскиваній замедленіе пульса (при каждомъ послѣдующемъ выпрыскиваніи — все явственнѣе)*; менѣе замѣтно вліяніе на высоту пульса и кровяное давленіе (незначительное повышеніе).

Повидимому, и этотъ случай, какъ и предыдущій, долженъ быть отнесенъ къ той группѣ комбинированныхъ сердечныхъ заболѣваній, когда для усиленія дѣйствія *remedia cardiaca* приходится прибѣгать къ собственно мочегоннымъ средствамъ.

## XV.

М. Г., коммерсантъ, 47 лѣтъ поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку при малѣйшемъ движеніи и боли въ области сердца. 23 года назадъ больной заболѣлъ суставнымъ ревматизмомъ, длившимся почти два года; облегченіе получилъ послѣ леченія горячими ваннами въ Абасъ-Туманъ. Въ 1885 году послѣ простуды появились кашель, одышка и отеки на ногахъ. 13 лѣтъ назадъ получилъ правосторонній параличъ всего тѣла. Послѣ 4-хъ лѣтъ упорнаго леченія явленія паралича исчезли. Черезъ 2 года послѣ этого стали чувствовать боли въ области сердца, сердцебиеніе, одышку, появились снова отеки ногъ и впервые увеличеніе живота. Съ такими же явленіями годъ тому назадъ больной поступилъ въ терапевтическую клинику, въ которой леченіе принесло ему значительное облегченіе (подкожныя выпрыскиванія периплоцина). Обострившіеся въ послѣднее время одышка, сердечныя боли и отеки снова заставили его обратиться за помощью въ клинику.

Examen objectivum обнаружилъ слѣдующія отклоненія отъ нормы. Слабо развитыя мускулатура и подкожная клѣтчатка. Кожныя покровы носа, ушей, рукъ и ногъ (до колѣнъ) рѣзко ціанотичны; подкожныя вены въ этихъ областяхъ сильно развиты. Слизистая губъ, языкъ ціанотичны. Грудная клѣтка бочкообразной формы; типъ дыханія смѣшанный съ участіемъ вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ. Шейныя вены ανεбризматически расширены (особенно на лѣвой сторонѣ), пульсируютъ. Животъ выпяченъ въ подложечной

области и еще больше въ нижней половинѣ. Сердечный толчекъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, лѣвѣ I. axil. ant. Косоглазіе.

Пульсъ очень слабого наполненія, учащенъ, аритмиченъ. Сердечный толчекъ яенѣ всего прощупывается тамъ же, гдѣ и виденъ, ясно аритмиченъ. Въ области лѣваго предсердія слабое *frémissement cataire*. Arteriae brachiales утолщены. *Fremitus pectoralis* сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ значительно ослабленъ. Нижний край печени по I. papil. d. прощупывается на 4 сант. ниже реберной дуги; печень при пальпаціи очень болѣзненна, плотна. Въ нижнихъ частяхъ живота ясное зыбленіе.

Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая доходитъ до I. stern. d., лѣвая—до I. axil. anter. sin.. Верхняя граница легкихъ на 4 сант. надъ ключицами, нижняя по I. papil d.—на 6-мъ ребрѣ, axil. med. d.—8 ребрѣ, по I. praevertebr. dex. и sin. на уровнѣ 9-го грудного позвонка. Ниже этого уровня съ обѣихъ сторонъ легкихъ притупленіе; въ остальныхъ мѣстахъ звукъ ясно коробочнаго характера. Нижняя граница печеночной тупости на 4 сант. ниже реберной дуги по I. papil. d.. Внизу живота область тупого звука, верхняя граница которой проходитъ черезъ пупокъ.

На верхушкѣ сердца выслушиваются систолической и предсистолической шумы; ясная аритмія. Въ области отверстия art. pulmon. акцентуированный второй тонъ. На срединѣ грудины систолической шумъ. Въ верхнихъ доляхъ легкихъ ослабленное везикулярное дыханіе. Въ нижнихъ доляхъ, сзади почти полное отсутствіе дыханія и рѣдкіе мелкопузырчатые хрипы.

Жизненная емкость легкихъ—1650 куб. с..

Въ мочѣ слѣды бѣлка; въ суточномъ количествѣ—12,8 гр. мочевины, 13,5—хлоридовъ и 2,06—фосфатовъ. Гемоглобина въ крови 85%, эритроцитовъ въ 1 куб. mmm.—4,700,000, лейкоцитовъ—9,500.

Суточное количество вышиваемой жидкости въ среднемъ 800—900 куб. с..

Диагнозъ: *Stenosis ostii venos. sin. et insufficientia valv. bicuspid.. Emphysema.*

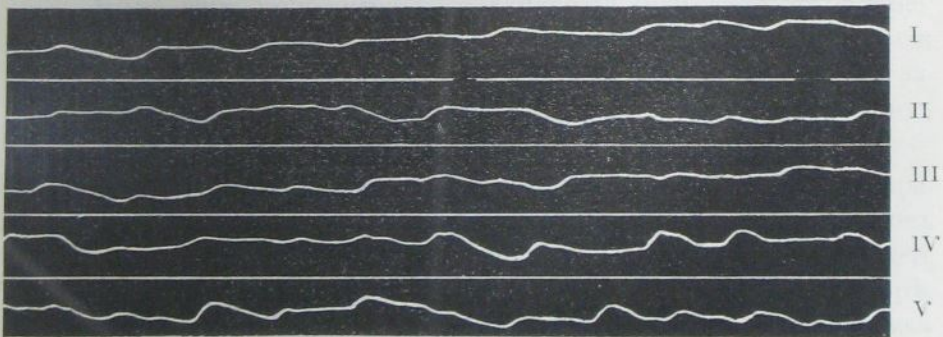
Месяц и число.	Темпе- ратура.		Дыхание.		Пульсъ.		Кровяное да- вление въ мм. Hg.	Суточное ко- личество мочи	Удельный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килогр.	ЛІЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
29 XI		36,6		30		90					Periplocini 0,001
30	36,4	36,6	28	26	80	86	118	300	1018	54,4	
1/XII	36,5	36,5	28	26	90	90		500	1018		Validoli 5 κ.×5
2	36,2	36,0	28	26	88	76	112	500	1019	54,8	Periplocini 0,001
3	36,4	36,5	26	26	80	80	118	700	1018	55,3	
4	36,4	36,6	26	24	80	80	124	400	1018	55,5	Periplocini 0,001
5	36,4	36,7	26	24	84	88	118	960	1018	55,6	Periplocini 0,0005
6	36,3	36,2	26	24	78	80	112	1000	1018	55,7	Periplocini 0,0005
7	36,0	36,0	26	26	84	60	132	1200	1016		Periplocini 0,001
8	36,4	36,4	26	24	70	90		1400	1016	55,5	
9	36,4	36,6	26	26	80	84	126	1000	1016	55,0	
10	36,6	36,2	26	26	74	90		1000	1017		
11	36,0	36,5	26	26	76	80	130	800	1018	54,8	
12	36,5	36,0	26	28	80	100	120	800	1017		Cod. phosph. 0,2×3
13	36,4	36,5	24	28	92	100	126	800	1019	54,8	Periplocini 0,001
14	36,4	36,1	26	28	76	84	128	1000	1018	54,5	
15	36,0	36,3	26	26	80	96		800	1019	54,4	
16	36,1	36,2	28	28	96	82	122	400	1018	54,2	Periplocini 0,001
17	36,0	36,8	30	30	90	98		700	1017		T—rae strophanthi 5 κ.×4
18	36,0	36,3	34	34	98	112	128	500	1018	55,1	Digaleni 5 κ. c. (inj. intraven.)
19	36,4	36,1	26	30	100	96	126	500	1016		
20	35,8	36,6	30	32	102	104		600	1019	55,0	
21	36,4	36,3	30	28	128	88	120	400	1020		Digaleni 5,0
22	36,0	36,2	30	28	100	100		400	1021	54,9	
23	36,1	36,5	24	26	88	112	136	400	1021		Digaleni 5,0
24	36,7		30		88			400	1021		

## Теченіе болѣзни.

- 29/xi. Состояніе больного тяжелое. Рѣзко выраженный ціанозъ губъ, рукъ, ушныхъ мочекъ. Сильная одышка. Нитевидный пульсъ. Рѣзкіе сердечные перебои. Вечеромъ черезъ  $\frac{1}{2}$  часа послѣ впрыскиванія одышка меньше, самочувствіе въ общемъ лучше.
- 30/xi. Впервые послѣ нѣсколькихъ безсонныхъ ночей немного спалъ.
- 1/xii. Самочувствіе лучше. Жалуется на тошноту.
- 3/xii. Ціанозъ меньше. При выслушиваніи сердца тоны и шумы явственнѣе. Рѣзкій акцентъ 2-го тона въ области отверстія *arter. pulm.*
- 4/xii. Къ вечеру усилилась одышка; послѣ впрыскиванія самочувствіе значительно лучше.
- 5/xii. Одышка почти совершенно исчезла. Ціанозъ въ слабой степени.
- 6/xii. Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра; правая не доходить до *l. stern. d.*, лѣвая—на 2 сант. кнаружи отъ соска. Нижний край печени по *l. papil. d.* на 3 сант. ниже реберной дуги. *Ascites* значительно уменьшился. Въ нижнихъ доляхъ легкихъ сзади сухіе и разсѣянные мелкопузырчатые хрипы.
- 7/xii. Ночью тошнило, изъ-за чего плохо спалъ.
- 8/xii. Самочувствіе хорошее, одышки нѣтъ; незначительное сердцебіеніе при движеніи. На верхушкѣ сердца отчетливо слышны систолическій и предсистолическій шумы.
- 9/xii. Никакихъ жалобъ.
- 10/xii. Нижняя граница печени на 3 сант. ниже реберной дуги.
- 11/xii. Отеки и *ascites* исчезли.
- 12/xii. На верхушкѣ сердца обычные 2 шума. Кашель съ незначительнымъ выдѣленіемъ мокроты.
- 13/xii. Боль подъ ложечкой.
- 15/xii. Нижняя граница печени на 2 сант. ниже реберной дуги.
- 16/xii. Вечеромъ одышка, сердцебіеніе.
- 17/xii. Къ вечеру припадокъ сильнаго сердцебіенія, одышки. Пульсъ еле прощупывается. Усиливается ціанозъ. Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая доходитъ до *l. med.*
- 18/xii. Днемъ впрыскиваніе 5 куб. с. *digaleni* (вена растянута, припало массировать). Къ вечеру одышка, сердцебіеніе и ціанозъ меньше, пульсъ полнѣе.
- 19/xii. Спалъ лучше. Одышка меньше. Тоны и шумы сердца глухи. Размеры сердечной тупости безъ измѣненія.
- 20/xii. Снова появились отеки на ногахъ.
- 21/xii. Ночь спалъ плохо изъ-за сердцебіенія и одышки. Послѣ впрыскиванія *digalena* (утромъ) одышка и сердцебіеніе меньше. Ціанозъ.
- 22/xii. Причиняютъ боль *varices ani*. Отеки нѣсколько меньше.
- 23/xii. Съ утра одышка, сердцебіеніе. Впрыскиваніе *digalena* особаго облегченія не принесло.

## Анализъ.

Больной поступилъ въ клинику съ рѣзкими объективными явленіями сердечной декомпенсаціи (ascites, hydrothorax, чрезмѣрно растянутое сердце съ признаками относительной недостаточности трехстворчатого клапана, увеличеніе печени, ціанозъ, одышка, аритмія). Состояніе больного вынуждало въ первый же день по поступленіи его въ клинику прибѣгнуть къ впрыскиванію периплоцина. Уже послѣ перваго впрыскиванія (черезъ  $1\frac{1}{2}$  часа) одышка уменьшилась, самочувствіе стало лучше; больной въ первую же ночь спокойно заснулъ. Послѣ 2-го впрыскиванія периплоцина (черезъ 3 дня) сталъ уменьшаться ціанозъ, сердечные шумы стали явственнѣе, повысилась діурезъ. Въ виду усилившейся 4/хп одышки сдѣлано было 3-е впрыскиваніе периплоцина, снова сопровождавшееся явственнымъ улучшеніемъ самочувствія, значительнымъ улучшеніемъ почти нитевиднаго пульса. Слѣдующій рисунокъ наглядно представляетъ вліяніе впрыскиванія периплоцина на высоту и характеръ пульсовой волны.



Объясненіе рисунка 31-го: I—пульсовая кривая до впрыскиванія; II—черезъ 3 мин. послѣ впрыскиванія 0,001 периплоцина (4. XII); III—черезъ 8 мин.; IV—19 мин.; V—23 мин..

Послѣдующія 3 впрыскиванія периплоцина были сдѣланы каждый разъ черезъ сутки и имѣли своимъ результатомъ, помимо благотворнаго вліянія на общее самочувствіе и пульсъ, значительное повышеніе діуреза и уменьшеніе гидроти-

ческихъ явленій и разрывовъ сердца. Въ виду дальнѣйшаго уменьшенія гидропическихъ явленій, удовлетворительнаго діуреза и самочувствія представлялось возможнымъ оставить впрыскиванія периплоцина на 6 дней. Послѣдующія 2 впрыскиванія периплоцина каждый разъ сопровождались повышеніемъ діуреза и обычнымъ благотворнымъ вліяніемъ на субъективныя ощущенія тотчасъ же послѣ впрыскиванія. Въ виду того, однако, что припадки сердцебіенія и одышки продолжали повторяться, и исчезнувшія было явленія сердечной декомпенсаціи снова начали рецидивировать, приступлено было къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ дигалена. Первые два впрыскиванія дигалена сопровождались уменьшеніемъ тягостныхъ объективныхъ ощущеній, но не надолго. Діурезъ въ періодъ этихъ впрыскиваній снова значительно уменьшился, дыхательныя движенія и пульсъ значительно учащены.

Больной въ послѣдніе годы непрерывно прибѣгавшій къ помощи различныхъ сердечныхъ средствъ для устраниенія постоянно рецидивировавшихъ явленій сердечной декомпенсаціи, замѣтилъ, что ни одно изъ нихъ не приносило ему столь быстраго облегченія, какъ впрыскиванія периплоцина (въ прошломъ году подкожныя, а затѣмъ внутривенныя).

Сравнивая результаты, полученные въ данномъ случаѣ сначала отъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, а затѣмъ отъ внутривенныхъ впрыскиваній дигалена, мы должны отмѣтить болѣе благотворное вліяніе первыхъ на діурезъ и устраниеніе гидропическихъ явленій.

## XVI.

Д. Ш., 54 лѣтъ, поступила въ клинику съ жалобами на сердцебіеніе, одышку, припадки стѣсненія и боли въ области сердца, кашель и отеки ногъ (до колѣнъ). Сердцебіеніе, одышка и стенокардитическіе припадки беспокоятъ больную уже три года и усиливаются при малѣйшемъ движеніи. Больная торгуется въ лавкѣ и уже 6 лѣтъ замѣчаетъ, что ноги сильно отекаютъ къ вечеру, но послѣ ночи, проведенной въ постели, отеки почти совершенно исчезаютъ. 7 дней

назадъ больная почувствовала сильную слабость, одышка усилилась, появились жаръ и бредъ; больная слегла въ постель и пролежала 4 дня.

У больной было 7 родовъ и 1 выкидышъ. Лѣтъ 20 назадъ были сильныя ревматическія боли въ суставахъ, особенно рукъ (припухлости и жара при этомъ не помнитъ). Много лѣтъ пьетъ водку и другіе спиртные напитки (отказалась отъ нихъ лишь въ самое послѣднее время).

При объективномъ изслѣдованіи у больной констатированы слѣдующія отклоненія отъ нормы. Цвѣтъ кожи блѣдный, на лицѣ и конечностяхъ съ цианотическимъ оттѣнкомъ. Слизистыя блѣдно-цианотичны. Шейныя вены пульсируютъ. *Pulsatio art. cubital.* Мускулатура и подкожная клетчатка слабо развиты. При дыханіи видимое участие вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ. Грудная клетка бочкообразной формы. На нижнихъ конечностяхъ сильно развиты подкожныя вены и отечность до колѣнъ. Сердечный толчекъ разлитой—въ 6—7 межреберныхъ промежуткахъ, на ощупь средней силы. Пульсъ достаточнаго наполненія, учащенъ, ритмиченъ. *Art. radial.* и *brachial.* утолщены. Пульсація шейныхъ венъ положительнаго характера (исчезаетъ отъ *carotis*). *Fremitus pector.* сзади справа сильнѣе выраженъ, нежели слѣва. Прощупывается увеличенная, мягкая печень съ закругленнымъ краемъ (нижній край на 2 сант. не доходить до уровня пупка).

Верхняя граница сердечной тупости съ 4-го ребра, правая—доходитъ до *l. stern. d.*, лѣвая—на 1 сант. кнаружи отъ соска. Обѣ легочныя верхушки на 5 сант. надъ ключицей, нижняя граница праваго легкаго по *l. papil. d.* на 6 ребрѣ, подвижна. Сзади, въ области правой нижней доли звукъ тупѣе, чѣмъ слѣва. Нижний край печеночной тупости на 2 сант. не доходитъ до уровня пупка (по *l. papil. d.*).

Въ области сердечной верхушки выслушиваются систолическій и діастолическій шумы, сильнѣе выраженные на срединѣ грудины и во 2-мъ межреберномъ промежуткѣ справа. Систолическій шумъ на *a. carotis*. Въ нижней долѣ праваго легкаго по *l. axil. med.* крешитирующие хрипы. Сзади съ обѣихъ сторонъ рѣдкіе свистящіе хрипы.

Въ мочѣ 0,5% бѣлка; въ суточномъ количествѣ—9,6 гр. мочевины,  
3, 42—хлоридовъ и 1,8—фосфатовъ.

Въ крови 80% гемоглобина; въ 1 куб. mlm.—11,200 лейкоцитовъ;  
5,650,000—эритроцитовъ. Несмотря на предписаніе воздерживаться отъ  
обильнаго приѣма жидкости, больная неумѣренна въ питъѣ.

Диагнозъ: *Stenosis ostii aortae. Insufficiencia valv. aortae.*  
*Arteriosclerosis. Asthma cardiale.*

Мѣсяць и число	Темпе- ратура		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное да- вленіе въ mlm. Hg.	Суточное ко- личество мочи.	Удельный вѣсъ мочи	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
27 XI		36,5		28		80					
28	36,0	36,3	28	28	84	92	220	600	1010	59,0	
29	36,0	36,4	28	36	90	100		600	1010		Inject. subcut. morph. 0,01.
30	36,1	36,6	28	30	92	96	214	600	1010	60,3	Validoli 5 κ×5.
1 XII	36,0	36,6	28	30	90	80	208	200	1025	59,7	Periplocini 0,001.
2	36,3	36,7	30	30	100	90	226	1000	1021	59,0	Sol. argenti nitr. 0,2/200,0, 4 лож.
3	36,4	36,6	30	28	96	80		400	1020	59,0	
4	36,6	37,6	28	28	88	88	212	400	1021	58,8	Periplocini 0,001.
5	37,2	37,7	28	26	84	80	222	400	1023	59,2	Periplocini 0,001.
6	37,3	37,5	28	26	80	86	210	800	1023	60,7	
7	37,0	37,0	28	24	72	80	218	50	1023	61,5	Periplocini 0,001.
8	37,0	37,1	24	24	80	80		400	1015	62,0	
9	36,7	36,6	24	24	80	84	214	300	1024	62,6	Periplocini 0,001.
10	36,5	36,0	24	26	78	92	228	300	1023		Periplocini 0,001.
11	36,4	36,4	24	30	80	88	210	500	1022	63,5	Theobromini 0,3×5
12	36,4	36,6	24	24	80	84	224	700	1025		Idem.
13	36,5		28		96			400	1023	66,1	

## Течение болѣзни.

- 27/xi. Сильная одышка, усиливающаяся даже послѣ разговора.
- 28/xi. Днем стенокардитической припадковъ.
- 29/xi. Припадковъ удушья съ сильными болями подѣ ложечкой.
- 30/xi. Жалуются на сильную тошноту, одышку.
- 1/xii. Ночь плохо спала. Послѣ впрыскиванія периплодина самочувствіе рѣзко улучшилось, одышка меньше.
- 2/xii. Ночь хорошо спала. Боли подѣ ложечкой.
- 3/xii. Самочувствіе лучше.
- 4/xii. Жалуются на боли въ правомъ боку; по l. axil. med. dex. на уровнѣ 6—8 реберъ рѣзкое приглушеніе, влажные хрипы. Во время стенокардитическаго припадка впрыскиваніе периплодина: рѣзкое улучшеніе самочувствія.
- 5/xii. Боли въ правомъ боку меньше; меньше хриповъ.
- 6/xii. Самочувствіе лучше. Выдѣляется тягучая слизистая мокрота съ кровянистыми жилками.
- 7/xii. Stenocardia. Отеки на ногахъ безъ измѣненія. Печень очень бо-  
лѣзненна при пальпаціи. Одышка съ утра.
- 8/xii. Ночь спала удовлетворительно. Самочувствіе лучше.
- 9/xii. Кашель меньше. Хрипы въ правой половинѣ грудной кѣтки исчезли. Одышка.
- 10/xii. Отеки на ногахъ нѣсколько меньше. Частые припадки удушья и стенокардитическихъ болей. Послѣ впрыскиванія удушье меньше.
- 11/xii. Отеки на ногахъ увеличиваются. Плохо спала.
- 12/xii. Самочувствіе нѣсколько лучше. Правая граница сердечной тупости—l. med.

## АНАЛИЗЪ.

Больная поступила въ клинику, послѣ того какъ пользующимъ ее врачомъ испробованы были все сердечныя средства. Поступленію въ клинику предшествовалъ также періодъ соблюденія больной полнаго покоя и въ домашней обстановкѣ. Въ первые четыре дня пребыванія больной въ клиникѣ самочувствіе ея нисколько не улучшилось: стенокардитическіе припадки измучили больную, діурезъ на 4-ый день сильно упалъ. Въ виду этого тогда было сдѣлано первое внутривенное впрыскиваніе периплодина. Вліяніе впрыскиванія на самочувствіе больной было поразительное: *тягостныя ощущенія стѣсненія и боли въ области сердца, одышка тотчасъ же исчезли, и черезъ нѣсколько минутъ больная спокойно заснула*, такъ что нельзя было снять сфигмото-

нографическихъ записей. Подъ утро больная часто выделяла мочу; *діурезъ въ слѣдующія сутки значительно поднялся*. Въ теченіе 3-хъ сутокъ послѣ перваго впрыскиванія больная чувствовала себя хорошо. Съ утра 4/xi появились боли въ правомъ боку (обнаружились признаки воспалительнаго фокуса); температура въ послѣдующіе 3 дня повысилась. Въ виду снова появившихся 4/xi припадковъ стенокардіи больной сдѣлано второе внутривенное впрыскиваніе периплоцина, сопровождавшееся также рѣзкимъ улучшеніемъ самочувствія, объективнымъ выраженіемъ чего можетъ служить слѣдующій рисунокъ, изображающій пульсъ больной до и послѣ впрыскиванія:



До впрыскиванія.

Черезъ 25 мин. послѣ впрыскив. 0,001 перипл. 4/xi.

Рисунокъ 32-ой.

*Послѣдующія впрыскиванія (до 10/xi) неизмѣнно сопровождалась улучшеніемъ и почти полнымъ устраненіемъ припадковъ стенокардіи*. Гидропическія же явленія не исчезли, главнымъ образомъ, изъ-за того, что больная не могла строго подчиняться необходимому покойному режиму, неумѣренно пила. Въ періодъ внутренняго приѣма теобромина, несмотря на нѣсколько поднявшійся *діурезъ*, отеки продолжали прогрессировать, вѣсъ тѣла за 2 сутокъ увеличился почти на 3 килограмм.. Больная выписалась съ нѣсколько улучшившимся самочувствіемъ.

Примѣненіе внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина въ данномъ неблагоприятномъ для терапіи случаѣ постоянно сопровождалось поразительно быстрымъ благотворнымъ вліяніемъ на тягостныя стенокардитическія ощущенія, что, какъ видно на рис. 32-мъ, сопровождалось каждый разъ и объективнымъ улучшеніемъ пульса. Слѣдуетъ отмѣтить, что по наблюденіямъ видѣвшаго больного и до клиники врача, а также по словамъ больной, ни одно изъ примѣнявшихся раньше средствъ не давало столь быстрого результата.

## XVII.

И. З., сынъ торговца, 16 лѣтъ, поступилъ въ клинику съ жалобами на одышку, сердцебіеніе (при малѣйшемъ движеніи и въ покойномъ положеніи), отеки ногъ, сильное увеличеніе живота, рѣзкую общую слабость. По словамъ мало развитаго больного, 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лѣтъ тому назадъ болѣлъ воспаленіемъ легкихъ, послѣ чего черезъ полгода появились сердцебіеніе, одышка, съ тѣхъ поръ не оставлявшія больного. Другихъ инфекціонныхъ заболѣваній не помнитъ. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года назадъ болѣзнь ухудшилась, стали появляться отеки нижнихъ конечностей и увеличеніе живота. За это время больному 5 разъ дѣлали проколъ живота и выпускали жидкость, такъ какъ другія средства не приносили никакого, даже и временнаго облегченія.

Examen objectivum даетъ слѣдующія отклоненія отъ нормы. Мускулатура атрофирована, подкожная клѣтчатка почти совершенно отсутствуетъ; кожа желтовато-грязнаго цвѣта. Бросается въ глаза громаднхъ размѣровъ шарообразно-выпяченный животъ (въ окружности на уровнѣ пупка—91 сант.), кожа живота синюшна, шелушится, съ сильно развитыми подкожными венами. Отеки на нижнихъ конечностяхъ, доходящіе до колѣнъ. Щеки, слизистая губъ ціанотичны. Грудная клѣтка нѣсколько конусообразной формы (въ нижней части сильно растянута); область сердца замѣтно выпячивается; отчетливо виденъ разлитой сердечный толчекъ, распространяющійся съ 2-го до 7-го межребернаго промежутка и влѣво за l. axil. ant.. Pulsatio epigastrica и шейныхъ сосудовъ. Рѣзко учащенныя дыхательныя движенія, почти исключительно грудного типа.

Пульсъ слабый, временами аритмичный, учащенъ, легко сдавливается. Въ области сердца ясное frémissement caillé. Сердечный толчекъ яснѣе всего прощупывается въ 3-мъ межреберномъ промежуткѣ по l. axil. ant.. Прощупывается неясная пульсація art. brach. Fremitus pectoralis въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади ослабленъ. Въ области живота повсюду ясное зыбленіе, доходящее почти до уровня мечевиднаго отростка.

Верхняя граница сердечной тупости съ верхняго края 3-го ребра, правая на 1 сант. не доходить до l. papil. dext., слѣва—на 1 сант. кнаружи отъ l. axil. ant. Верхушка праваго легкаго на 5 сант. надъ ключицей, лѣваго—на 4 сант. Нижняя граница праваго легкаго по l. parast. d. на 4-мъ ребрѣ, по l. papil.—на 5-мъ, l. axil. med.—на 7-мъ; сзади обѣ верхушки на уровнѣ proces. promin., нижняя по l. praevertebr. доходить до уровня 9-го грудного позвонка. Въ области живота тупой звукъ начинается (по l. mediana) тотчасъ же подъ proces. xurhoideus. Границь селезенки и нижнюю границу печени проперкутировать не удается. При горизонтальномъ положеніи звукъ нѣсколько проясняется въ области epigastrii.

У верхушки сердца выслушиваются систолической и предистолической шумы; то же, но слабѣе, по мѣрѣ приближенія къ отверстию аорты; на срединѣ грудины тѣ же 2 шума; въ области отверстия art. pulm. акцентъ на 2-мъ тонѣ.

Въ нижнихъ частяхъ легкихъ сзади мелкопузырчатые хрипы; въ остальныхъ мѣстахъ дыхательные шумы жесткаго характера.

Въ мочѣ немного уратовъ; въ суточномъ количествѣ—5,9 гр. мочевины, — 5,7 хлоридовъ, — 0,78 фосфатовъ.

Въ крови 70% гемоглобина; 4,750,000 эритроцитовъ и 12,000 лейкоцитовъ въ 1 куб. mm.

Жизненная емкость легкихъ—650 куб. с.

Діагнозъ: *Insufficiencia valv. bicuspid. et stenosis ostii venosi sinistr.*

Мѣсяцъ и число.	Температура.		Дыханіе.		Пульсъ.		Кровяное давленіе въ mm. Hg.	Суточное количество мочи.	Удельный вѣсъ мочи.	Вѣсъ тѣла въ килограмм.	ЛЕЧЕНІЕ.
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
18/1		36,0		40		120					
19	35,9	36,7	32	32	112	122		100	1022	37,7	
20	36,6	37,7	34	32	116	120	112	300	1019		Periplocini 0,0005.
21	36,1	36,8	28	30	92	100	124	150	1022	38,9	
22	36,7	37,6	30	32	102	94	118	500	1018		Periplocini 0,0005.
23	36,7	38,3	32	40			120	700	1017	39,7	Periplocini 0,0005.
24	36,2	37,3	36	34	98	112		200	1020	39,3	
25	36,5	36,6	36		108	100		300	1020	40,0	
26	36,5	36,8	32	36	106	104	122	200	1012	39,8	
			36		100	104					

## Данная изъ дневника.

- 18—19/1. Благодаря абсолютно покойному положенію, одышка нѣсколько меньше.
- 20/1. До вечера полное отсутствіе мочи. Одышка, сердцебіеніе. Вечеромъ впрыскиваніе периплоцина. Черезъ часъ самочувствіе рѣзко лучше.
- 21/1. Ночь провелъ лучше предыдущаго, одышка, сердцебіеніе меньше. За истекшія сутки подь утро впервые выдѣлилась моча (150 к. с.).
- 22/1. Мочеотдѣленіе чаще и болѣе обильными порціями. Вечеромъ впрыскиваніе периплоцина.
- 23/1. Ночь спать хорошо; одышка меньше. Къ вечеру одышка и сердцебіеніе снова усилились. Впрыскиваніе периплоцина вызвало нѣкоторое улучшеніе самочувствія.

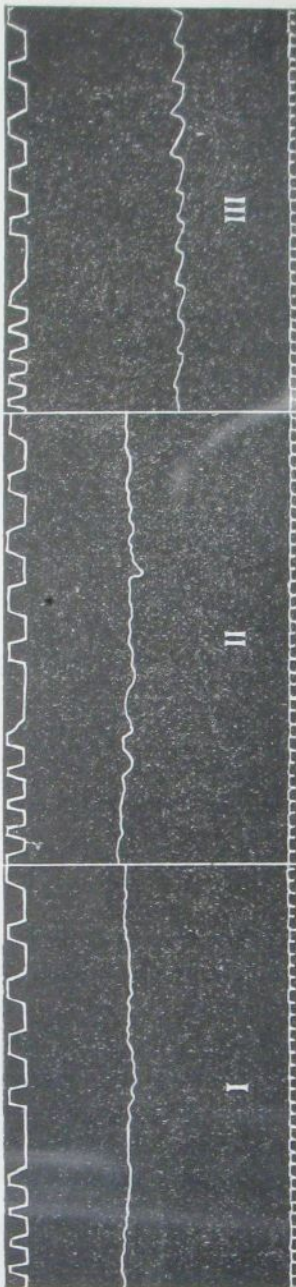
Въ дальнѣйшемъ назначень *theobrominum*.

- 27/1. Въ виду слабого діуреза въ предшествующіе дни и ухудшавшагося самочувствія сдѣланъ проколъ живота (выпущено 12 литровъ жидкости, удѣльного вѣса 1010, съ  $1\frac{1}{5}\%$  бѣлка). Постѣ прокола можно было прощупать увеличенную печень (нижній край на—6 сант. ниже ребернаго края по *l. paril. d.*), плотную, съ нѣсколько шереховатою поверхностью. Прощупывается увеличенная селезенка. Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая — на 2 сант. вправо отъ *l. parastern. d.*, лѣвая—до *axil. ant.*. Въ области 3-го и 4-го межреберныхъ промежутковъ видно систолическое втягиваніе. *Pulsatio epigastrica* слабѣе.
- Въ дальнѣйшемъ діурезъ поддерживался на 500—800 куб. сант. при помощи *theobromin*. (0,2×4).

## А Н А Л И З Ъ.

Инфекціонный процессъ, вызвавшій въ данномъ случаѣ стойкія измѣненія въ двустворчатомъ клапанѣ и области лѣваго венознаго отверстия, былъ, повидимому, причиной и стойкаго сращенія сердечной верхушки съ перикардомъ. Результатомъ этихъ измѣненій явился циррозъ печени сердечнаго происхожденія, сопровождавшійся постоянно рецидивирующимъ накопленіемъ асцитической жидкости. Помимо измѣненій въ самой сердечной мышцѣ, ея клапанахъ и оболочкахъ, все сердце *in toto* бывало подолгу приподнято громаднымъ скопленіемъ асцитической жидкости, что не могло не отражаться вредно на его дѣятельности.

Первое впрыскивание периплоина отразилось весьма



Объясненіе рис. 33-30: I—пульсъ до впрыскиванія, II—черезъ 8 мин. послѣ впрыскиванія 0,0005 периплоина (23/1); III—черезъ 43 мин. послѣ впрыскиванія.

благопріятно на самочувствіи больного (сердцебіеніе, одышка меньше, сонъ лучше). 2-е и 3-ье впрыскиванія, помимо указаннаго вліянія на субъективныя ощущенія больного, замѣтно подняли кромѣ того и діурезъ. *Послѣ каждаго впрыскиванія почти совершенно неощутимый пульсъ больного съ рѣзкой аритміей (что можно было провѣрить лишь выслушиваніемъ сердца и сфигмографической кривой) становился значительно полнѣе, ритмичнѣе.* 33-й рисунокъ нагляднѣе всего изображаетъ это вліяніе.

Въ виду того, однако, что гидрорическія явленія, не уступая никакимъ сердечнымъ средствамъ, постепенно прогрессировали и чрезвычайно ухудшали самочувствіе больного, асцитическая жидкость выпущена была путемъ прокола брюшной стѣнки.

Мы должны все же отмѣтить, что и въ столь сложномъ и тяжеломъ случаѣ внутривенныя впрыскиванія периплоина сопровождались замѣтнымъ, хотя и преходящимъ улучшеніемъ дѣятельности сердца и облегченіемъ тягостныхъ субъективныхъ ощущеній.

## XVIII.

Больной, дневной сторожъ, О. В., 35 лѣтъ, поступилъ въ клинику съ жалобами на сильную одышку, кашель (особенно при лежаніи), отеки на ногахъ и увеличеніе живота. Явленія эти постепенно начали развиваться у больного недѣль 5 тому назадъ и заставили его слечь въ постель 2 недѣли назадъ; до послѣдняго заболѣванія такихъ явленій у себя не помнить; только одышка и сердцебиеніе беспокоятъ больного въ теченіе послѣднихъ 4 лѣтъ.

Въ 1893 году заболѣлъ острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ (суставы ногъ и рукъ) еще на военной службѣ, послѣ чего лечился лиманными ваннами. Вторая вспышка этого заболѣванія съ опухолью тѣхъ же суставовъ и высокой температурой была въ 1901 году. На службѣ, повидимому, болѣлъ твердымъ шанкромъ (?), въ прежніе годы пилъ водку; послѣдніе два года не пьетъ, не курить. До военной службы пролежалъ въ больницѣ 22 дня по поводу какого то лихорадочнаго заболѣванія.

До послѣдняго времени занимался, большею частью, черной работой (въ каменоломняхъ). Четвертый годъ женатъ; дѣтей нѣтъ; у жены до послѣдняго замужества былъ 1 ребенокъ и 1 выкидышъ.

Больной слабого питанія; видимыя слизистыя блѣдно-синюшной окраски; грудная клѣтка бочкообразной формы. На лицѣ слѣды перенесенной оспы. Ясная пульсація шейныхъ сосудовъ. Подкожныя вены на кистяхъ, предплечьяхъ, верхней части грудной клѣтки и шеѣ ясно видны, растянуты. Животъ сильно увеличенъ. Обѣ нижнія конечности значительно отечны; бедра, главнымъ образомъ, съ внутренней стороны. Слизистыя вѣкъ гиперемированы. Сердечный толчекъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ по I. axil. ant., слабо выраженъ.

Пульсъ слабого наполненія, ритмиченъ, учащенъ, съ трудомъ сдавливается. Art. brachiales ясно прощупываются въ видѣ плотныхъ шнурковъ. Сердечный толчекъ яснѣе

всего простушивается тамъ же, гдѣ и виденъ. Въ области лѣваго предсердія простушивается слабое дрожаніе. Въ области легкихъ сзади (ниже обѣихъ лопатокъ) отсутствуетъ *fremitus pectoralis*. Въ области живота ясная *fluctuatio*, доходящая до уровня пупка. Печень, селезенку простушать не удается, но область печени при пальпаціи очень болѣзненна.

Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра; правая доходитъ до *l. parastern. d.*, лѣвая—на 3 сант. кнаружи отъ соска. Верхняя граница легкихъ надъ обѣими ключицами на 7 сант.; нижняя по *l. paril. d.* на верхнемъ краѣ 6-го ребра. Сзади тупой звукъ начинается съ обѣихъ сторонъ съ 9-го ребра; верхняя граница области тупого звука при перемѣнѣ положенія тѣла подвижна. Тупой звукъ въ области живота съ уровня пупка. Нижняя граница печеночной тупости по *l. paril. d.* на 6 сант. ниже реберной дуги.

Въ области сердечной верхушки выслушиваются ясный систолическій и неясный предсистолическій шумы. 1-й шумъ по мѣрѣ приближенія къ области лѣваго предсердія нѣсколько ослабѣваетъ. Въ области отверстія *art. pulm.* акцентуированный 2-й тонъ; въ области аортальнаго отверстія оба тона глуховаты; въ области *valv. tricuspidalis* слабый систолическій шумъ. Повсюду въ легкихъ ослабленное везикулярное дыханіе; сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ дыханіе почти отсутствуетъ; рѣдкіе мелкопузырчатые хрипы.

Въ мочѣ 10<sup>00</sup> бѣлка; въ осадкѣ рѣдкіе гіалиновые цилиндры, ураты, лейкоциты.

Въ суточномъ количествѣ мочи мочевины—14,7 гр., хлоридовъ—13,44, фосфатовъ—1,36.

Скудная слизистая мокрота.

Въ крови 70<sup>00</sup> гемоглобина; 4,200,000 эритроцитовъ и 6,840 лейкоцитовъ въ 1 куб. мил..

Діагнозъ: *Insufficiencia valv. bicuspidalis et stenosis ostii ven. sin.. Emphysema. Morbus Brighti.*

Мѣсяцъ и число	Темпе- ратура		Дыханіе		Пульсъ		Кровяное да- вленіе въ мм. Hg.	Суточное ко- личество мочи	Удѣльный вѣсъ мочи	Вѣсъ тѣла въ килограм.	ЛЕЧЕНІЕ
	утр.	веч.	утр.	веч.	утр.	веч.					
25/iv		36,7		30		104		600	1018		
26	36,0	36,5	28	34	98	100		900	1016	84,6	Cod.phosph.0,02×3
27	35,8	36,6	28	26	72	84	126	900	1017	84,0	Periploc. 0,001
28	35,8	38,0	24	28	80	104	124	1100	1015	83,0	Periploc. 0,001
29	36,6	37,7	26	26	100	92	128	800	1017	83,0	(часть попала подъ кожу).
30	36,6	37,1	26	24	90	80		600	1018	83,1	Periploc. 0,001.
1/v	36,0	37,3	24	24	80	86	132	650	1018		Periploc. 0,001.
2	36,1	36,7	24	24	86	84	128	600	1019	83,8	Periploc. 0,001.
3	36,0	37,1	24	26	80	92		600	1018	83,6	
4	36,0	36,1	26	24	90	80	122	600	1010	83,8	Periploc. 0,001.
5	36,7	36,0	20	24	88	84	124	750	1014		Periploc. 0,001.
6	35,6	36,8	24	24	80	90	134	800	1018	83,8	Periploc. 0,001.
7	35,8	35,8	28	26	90	80		900	1016	84,0	
8	36,1	36,6	24	28	90	98	128	600	1026	83,5	Periploc. 0,001.
9	36,2	37,0	24	28	80	108		1050	1014	83,0	
10	35,4	37,0	28	26	78	100	130	500	1018	83,0	
11	35,8	35,7	24	26	72	90	134	600	1017	83,7	
12	36,8	36,0	30	30	90	84		700	1017		
13	35,8	36,5	24	36	80	96	118	600	1017	84,0	
14	35,7	36,2	30	26	84	88		975	1015		Diuretini 0,3×3.
15	35,8	36,4	26	30	80	90	126	900	1017	85,0	Idem.
16	35,6	36,8	26	28	90	80	130	700	1020	84,3	Idem.
17	35,4	36,1	26	26	80	80		700	1020	84,5	
18	36,5	36,3	26	28	80	96		1000	1015	85,5	
19	35,5	36,0	26	26	72	96	138	1200	1014	85,4	
20	35,1	36,8	36	36	100	102	126	900	1016	85,0	
21	36,0	36,4	36	30	110	96	128	1450	1015	85,2	Digal.5,0(injec.intr.)
22	35,6	36,6	24	30	84	96	134	1300	1016		Digaleni 5,0.
23	36,2	36,2	28	28	100	80	130	1400	1018	81,7	
24	35,8		30		80					81,4	

### Теченіе болѣзни.

25-26-27/iv. Жалобы на одышку (особенно, когда ложится), не дающую спать. Объективные данныя in statu quo. Бѣлка 0,5<sup>0</sup>/оо.

Послѣ перваго внутривеннаго впръскиванія 0,001 periplocini отмѣчены слѣдующія данныя:

Время.	Кровяное давление вь mlm. Hg.		Частота пульса.	Частота дыхания.	Высота волны.	Ширина волны.
	Max.	Min.				
11ч.25'	126	92	94	26	7	6
27'	выр.ыск.		0,001	пери	пл.	
30'	138	94	84	30	8	6
35'	130	94	80	28	9	6
45'	144	92	78	28	9	7
50'	140	96	78		8	6
55'	136	94	80	24	7	6

28/vi.

Последнюю ночь спать хорошо; одышка значительно меньше; ночь могъ спать уже въ лежачемъ положеніи.

Сдѣлано 2-ое впрыскиваніе 0,001 periplosini, послѣ чего отмѣчено:

Время.	Кровяное давление вь mlm. Hg.		Частота пульса.	Частота дыхания.	Высота сокращенія.	Ширина сокращенія.
	Max.	Min.				
11ч.30'	124	96	86	28	6	6
35'	выр.ыск.		0,001	пери	пл.	
37'	126	94	88	30	8	6
40'	124	96	80	28	9	7
45'	124	92	82	24	9	7
55'	128	92	84	26	7	5,5

1/v.

Последніе два дня самочувствіе лучше, понемногу спитъ, одышка меньше. 1<sup>00</sup> бѣлка.

5/v.

Одышка постепенно снова усиливается.

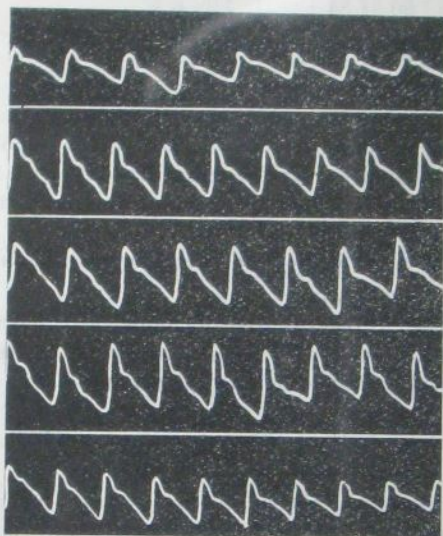
Начавшіе уменьшаться отеки на ногахъ снова увеличиваются. Послѣ 6-го впрыскиванія 0,001 periplosini отмѣчено:

Время.	Кровяное давление въ mlm. Hg.		Частота пульса.	Частота дыхания.	Высота сокращения.	Ширина сокращения.
	Max.	Min.				
10ч.55'	124	94	88	26	6	6
11ч.	впрыск.		0,001	пери	пл.	
5'	126	94	90	28	7	6
7'	126	92	84		7	6
15'	128	92	86	26	8	7
20'	136	92	86	24	8	7
37'	128	90	84		7	6
41'	128	92	74		7	6
50'	128	92	82	24	6	6

- 6 в. Ночь спать лучше; одышка меньше. Печень ясно прощупывается на 6 сант. ниже реберной дуги. Въ области живота тупой звук начинается на 2 сант. ниже пупка. Отеки на ногахъ нѣсколько меньше.
- 8 в. Усплилась одышка, сердцебиѣніе. Впрыскиваніе 0,001 перилл.
- 9 в. Самочувствіе нѣсколько лучше.
- 12 в. Усилилась одышка. Объективныя явленія безъ измѣненія. Мочевины 8,4 гр. хлоридовъ—10,5; фосфатовъ—1,08; бѣлка 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Въ осадкѣ значительное количество гіалиновыхъ цилиндровъ.
- 14 в. Впрыскиванія отмѣнены. Назначень діуретинъ (0,3×3).
- 15 в. Одышка значительно меньше.
- 17 в. Изъ-за рвотныхъ движеній послѣ приема діуретина послѣдній оставлень. Систолическій и предсистолическій шумы въ области сердечной верхушки слышатся явственнѣе.
- 21 в. Отеки безъ измѣненія. Одышка при малѣйшемъ движеніи.
- 22 в. Одышка и отеки уменьшились.
- 23 в. Спать хорошо. Отеки нѣсколько выше колѣнъ. Сзади въ легкихъ звукъ при перкуссіи проясняется. Небольшой ascites. Больной по домашнимъ обстоятельствамъ долженъ выпи- саться изъ клиники. Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра, правая доходитъ до l. med., лѣвая— на 1 сант. внаружи отъ соска. Нижний край печени на—4 сант. ниже реберной дуги. Ясный систолическій и предсистолическій шумы на сердечной верхушкѣ; въ остальныхъ мѣстахъ глуховатые тоны.

## Анализъ.

И въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ сложнымъ заболѣваніемъ (кромѣ измѣненій въ двустворчатомъ клапанѣ и лѣвомъ венозномъ отверстіи—воспалительныя явленія въ почечной паренхимѣ и эмфизема). Это обстоятельство дѣлало нѣсколько неблагоприятнымъ прогнозъ относительно примѣненія сердечныхъ средствъ. Тѣмъ не менѣе, какъ видно изъ приведенныхъ въ дневникѣ таблицъ, внутривенныя впрыскиванія периплоцина въ большей или меньшей степени повышали кровяное давленіе, замедляли пульсъ и частоту дыханій и увеличивали высоту отдѣльныхъ сокращеній. Последнее наглядно изображено на слѣдующемъ рисункѣ.



До впрыскиванія (28, IV).

Черезъ 2 мин. послѣ впрыскиванія 0,001 периплоцина.

Черезъ 5 мин.

" 10 "

" 20 "

Рисунокъ 31-ый.

Помимо указаннаго благотворнаго вліянія на субъективныя ощущенія и дѣятельность сердца непосредственно послѣ впрыскиваній периплоцина въ періодъ послѣднихъ можно отмѣтить и улучшение діуреза.

Въ виду наличности кромѣ измѣненій со стороны сердца еще и явленій воспаления почекъ больному назначенъ былъ діуретинъ въ качествѣ діуретическаго средства, но безъ хорошихъ результатовъ. Болѣе благотворное вліяніе на

субъективныя ощущенія и на діурезъ оказали въ данномъ случаѣ, какъ это видно изъ таблицы, внутривенныя впръскиванія дигалена.

## XIX.

Сапожникъ Я. М., 44 лѣтъ, былъ привезенъ въ клинику 23/III 1907 г. въ весьма тяжеломъ состояніи. Основныя жалобы больного: тяжелая одышка пароксизмальнаго характера, сильная слабость, громадныя отеки на нижнихъ конечностяхъ, мошонкѣ, penis'ѣ, нижней половинѣ туловища, рукахъ; почти полное отсутствіе мочи; въ теченіе послѣднихъ 2-хъ недѣль изъ-за одышки и кашля почти совершенно не спалъ. Такія явленія, но въ болѣе слабой степени, повторялись нѣсколько разъ въ теченіе послѣднихъ 2-хъ лѣтъ.

Въ послѣдній разъ слегъ въ постель 5 недѣль тому назадъ, въ теченіе которыхъ состояніе больного рѣзко и быстро ухудшалось. Изъ принесенныхъ родными рецептурныхъ назначеній видно, что все назначенныя больному *cardiotonica* (*digitalis*, *digalen*, *adonis*, *strophanthus*, *coffeinum*) и различныя *diuretica* не принесли больному ни субъективнаго, ни объективнаго улучшенія.

Перенесъ *lues*, злоупотреблялъ спиртными напитками. Неясныя указанія на перенесенный въ юношествѣ суставной ревматизмъ.

При объективномъ изслѣдованіи слѣдующія существенныя отклоненія отъ нормы.

Нижняя половина тѣла до пупка сплошь и рѣзко отечна. Отечны также верхнія конечности и нѣсколько лица. Склеры желтушны. Кисти рукъ, ступни и видимыя слизистыя оболочки рѣзко синюшны. Дыханіе учащено; видно участіе вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ. Шейныя вены расширены.

Пульсъ въ области *art. rad. sin.* почти неощутимъ, въ области *art. rad. dextra* значительно полнѣе, учащенъ, характера *celer*. Сердечный толчекъ очень слабо прощупывается въ 6 межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант. лѣвѣе соска. *Arter. brachial.* прощупываются рѣзко утолщенными. *Fremitus pector.* сзади съ обѣихъ сторонъ почти отсутству-

еть ниже середины обѣихъ лопатокъ. Ниже уровня пупка въ области живота ясное зыбленіе (ощущаемое, несмотря на отекъ кожныхъ покрововъ). Область печени чрезвычайно болѣзненна при пальпации.

Верхняя граница сердечной тупости съ 3-го ребра; правая—*l. stern. dextra*, лѣвая—на 2 сант. лѣвѣе соска. Сзади въ области легкихъ тупой звукъ, верхняя граница котораго (на уровнѣ *spin. scap.*) ясно подвижна.

Въ области сердечной верхушки выслушиваются глухой первый тонъ и ясный діастолическій шумъ. Послѣдній яснѣе въ области аортальнаго отверстія и на срединѣ грудины. Въ этихъ же мѣстахъ и на *art. carot.* выслушиваются помимо діастолическаго и неясный систолическій шумъ. Въ верхнихъ частяхъ легкихъ разсѣянные сухіе хрипы.

Кровяное давленіе 132 *mm. Hg.*

Слизистая мокрота кровянистой окраски.

Въ мочѣ незначительные слѣды бѣлка.

Діагнозъ: *Arterioscleroris. Insufficiencia valv. aortae.*

#### Теченіе болѣзни.

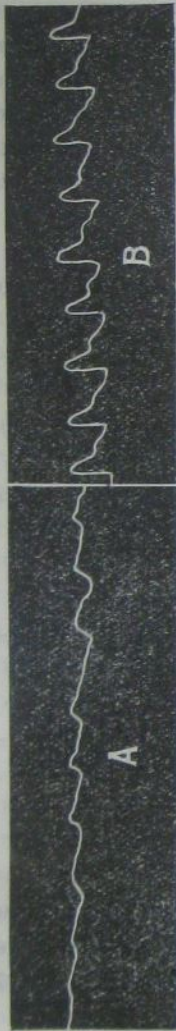
28/ш. Въ виду крайне тяжелаго состоянія больного (сильная одышка, пульсъ—120; дыханіе—34) вечеромъ сдѣлано первое впрыскиваніе периплоцина (0,001). Черезъ 2 мин. послѣ впрыскиванія замѣтное улучшеніе самочувствія, одышка значительно успокоилась; пульсъ—96; дыханіе—28. Вѣсъ тѣла 80,3 килогр.

29/ш. Больной спалъ всю предыдущую ночь, чего не было уже 2 недѣли, но просыпался 3 раза на нѣсколько минутъ изъ-за позывовъ къ мочеиспусканію. Утромъ пульсъ—98, дыханіе—26; вечеромъ 100 и 36. За сутки больной выдѣлил 900 куб. сант. мочи (уд. в. 1015). Вечеромъ второе впрыскиваніе периплоцина, послѣ чего значительное успокоеніе одышки (черезъ 12 мин. послѣ впрыскиванія пульсъ—88, дыханіе 26).

30/ш. Ночь спалъ сносно. Съ утра частые приступы одышки; усилился кашель; кровянистая мокрота. Вечеромъ 3-ье впрыскиваніе периплоцина (0,001).

Внутри *cod. phosph.* 0,02×3. Правая граница сердца по *l. med.* послѣ впрыскиванія пульсъ въ области лѣвой и правой *art. rad.* значительно полнѣе, чѣмъ до впрыскиванія; однако на ощупь пульсъ на лѣвой рукѣ значительно слабѣе.

Слѣдующіе рисунки изображаютъ это наглядно,



*Объяснение рис. 35-го:* сфигмографические кривые, снятыя аппаратомъ Марсуга съ лѣвой (А) и правой (В) артер. гад.



*Объяснение рис. 36-го:* сфигмографическія кривыя, записанныя сфигмотонографомъ Ускова съ лѣвой (А) и съ правой (В) артер. гад.  
 Н. В. Разница въ характерѣ кривыхъ рис. 35-го и 36-го зависитъ отъ разницы въ быстротѣ хода записывающихъ аппаратовъ.

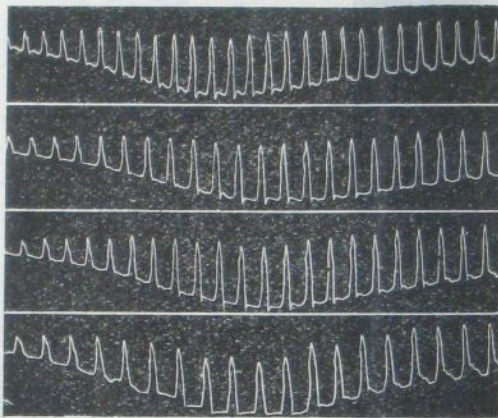
- 1 IV. Отеки нижнихъ конечностей и мошонки значительно уменьшились. Въсѣ тѣла—77,6 кил. Пульсъ—80, дыхание—28. Суточное количество мочи за послѣдніе 3 сутокъ 600—700 куб. сант.. Размѣры сердечной тупости и аускультативныя данныя въ области сердца безъ измѣненія. Къ вечеру усилилась одышка. Выпрямиваніе периплосина (0,001) не сопровождалось обычнымъ улучшеніемъ.
- 2 IV. Ночь не спать, изъ-за одышки. Сдѣлано внутривенное выпрыскиваніе 5 куб. сант. дигалена. Одышка весь день мучитъ большого.
- 3 IV. Вторичное выпрыскиваніе 5 куб. сант. диг. также не принесло облегченія большому. Отеки увеличиваются. Назначены подкожныя выпрыскиванія coffein. (0,2 черезъ 1—2 час.), затѣмъ сапrhoгае. Къ вечеру состояніе значительно ухудшается. Ночью exitus.

Аутопсией констатированы—Endoaortitis chron. atheromatosa; sclerosis valv. bicuspidalis et valv. aortae; infarcti multiples pulmonis utriusque; hyperaemia venosa hepatis, renum, lienis, intestinorum.

#### А Н А Л И З Ъ.

Прогнозъ данного случая съ самаго начала представлялся безнадежнымъ. Однако и при такихъ условіяхъ *первыя* *выпрыскиванія* *периплоцина* *сопровождались* *значительнымъ* *облегченіемъ* *тягостныхъ* *субъективныхъ* *ощущеній* (уменьшеніе одышки, спокойный сонъ). Существенно улучшились и объективные симптомы (*замедленіе* *пульса*, *дыханія*, *повышеніе діуреза*).

Вліяніе выпрыскиваній периплоцина на частоту и высоту пульсовыхъ колебаній наглядно видно на слѣдующемъ рисункѣ.



До выпрыскиванія (29 ш).

Черезъ 3 мин. послѣ выпрыскиванія 0,001 периплоцина.

Черезъ 10 мин. "

" 35 " "

Рисунокъ 37-й.

Даже при такомъ тяжеломъ состояніи больного замѣтно начали уменьшаться гидропическія явленія, выраженіемъ чего служить уменьшеніе вѣса тѣла съ 80,3 кил. до 77,6 (послѣ 4-хъ выпрыскиваній периплоцина).

Резервные силы сердца были однако совершенно истощены, и дальнѣйшія выпрыскиванія периплоцина и дигалена не могли возстановить рѣзко нарушенной компенсаціи сердечной дѣятельности.

Казуистически случай весьма интересенъ еще и въ томъ отношеніи, что констатированная при жизни разница въ пульсъ обѣихъ *art. radial.*, провѣренная сфигмографическими кривыми, указывала на присутствіе суженія по ходу крупнаго артеріальнаго сосуда, отходящаго влѣво отъ начала аорты. По нашему предложенію при патолого-анатомическомъ вскрытіи это суженіе было прослѣжено: оказалось, что лѣвая подключичная артерія у самаго отхожденія своего сильно сужена (склерозъ) и въ этомъ мѣстѣ имѣется, повидимому, *ante exitum* образовавшійся небольшой тромбъ.

## XX.

Хлѣбопашецъ Л. Д., 62 лѣтъ, привезенъ въ клинику родственниками по поводу сильнѣйшей одышки при малѣйшемъ движеніи, сухого кашля, отековъ на ногахъ и весьма слабаго мочеиспусканія.

Явленія эти постепенно прогрессировали въ теченіе послѣднихъ шести мѣсяцевъ. До этого Л. Д. пользовался прекраснымъ здоровьемъ. Венерическія болѣзни отрицаетъ. Въ его жизни былъ періодъ (въ 15 лѣтъ), когда онъ злоупотреблялъ спиртными напитками. 41 годъ женатъ; было 9 дѣтей. При просмотрѣ терапевтическихъ назначеній видно, что больному долгое время назначали препараты паперстянки въ перемежку съ *acon. vernal.*, временами нитроглицеринъ и амилнитритъ.

При объективномъ изслѣдованіи слѣдующія отклоненія отъ нормы. Видимыя слизистыя оболочки, ступни и кисти цианотичны. Грудная клѣтка бочкообразной формы. Шейныя вены расширены, пульсируютъ. Учащенное дыханіе при участіи вспомогательныхъ шейныхъ мышцъ. Сердечнаго толчка не видно. *Pulsatio epigastrica*. Въ области печени и нижней части живота значительное выпячиваніе. Подкожныя вены (особенно на верхнихъ конечностяхъ) расширены, извилисты. Отеки на нижнихъ конечностяхъ доходятъ до колѣнъ.

Пульсъ слабаго наполненія, учащенъ, аритмиченъ съ трудомъ сдавливается. Сердечный толчекъ очень неясно прощупывается въ 6 межреберномъ промежуткѣ, на 2 сант.

кнаружи оть соека. *Fremitus pectoralis* ослабленъ сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ. Въ нижней части живота зыбленіе. Печень плотна, нижній край ея прощупывается по *l. paril. dextra* на уровнѣ пупка. *Arter. et venae brach.* прощупываются въ видѣ плотныхъ шнурковъ.

Верхняя граница сердечной тупости съ верхняго края 3-го ребра, правая на 1 сант. не доходить до *l. paril. dext.*, лѣвая на 2,5 сант. кнаружи оть *l. paril. sin.* Повсюду въ легкихъ звукъ коробочнаго характера, сзади съ обѣихъ сторонъ тупость.

Въ области сердечной верхушки выслушиваются слабый систолическій шумъ и 2-й тонъ рѣзко металлическаго характера; то же ясенѣе въ области аортальнаго отверстия. Повсюду ослабленное дыханіе; сзади въ нижнихъ частяхъ легкихъ полное отсутствіе дыханія.

Кровяное давленіе—152 mlm. Hg.

Въ мочѣ незначительные слѣды бѣлка; въ осадкѣ кристаллы щавелевокислой извести.

Жизненная емкость легкихъ—1700 куб. с.

Диагнозъ: *Myocarditis. Arteriosclerosis. Emphysema.*

#### Данныя изъ дневника.

Въ теченіе первыхъ четырехъ сутокъ пребыванія больного въ клиникѣ, несмотря на абсолютный покой, постоянная одышка и приступки стенокардитическаго характера. Больной все время проводитъ въ постели въ полудлежащемъ положеніи, не можетъ спать. Частота пульса—110—120; дыханія—28—32.

На 4-ый день утромъ вприснуть въ вену 1 mlg. периплоцина. Самочувствіе больного поразительно измѣнилось: черезъ 2—3 минуты одышка исчезла, больной почувствовалъ себя переродившимся; его стало клонить ко сну. Черезъ 20 минутъ пульсъ—102, дыханіе 26 (до вприскиванія 120 и 32).

Весь день не было ни одышки, ни стенокардитическихъ приступковъ. Ночью спалъ въ горизонтальномъ положеніи. И на слѣдующій день больной чувствовалъ себя хорошо.

Черезъ 2 дня послѣ 1-го вприскиванія съ утра снова одышка и приступы стенокардіи. Во время такого приступа по настойчивой просьбѣ больного 2-ое вприскиваніе периплоцина съ такимъ же благоприятнымъ результатомъ.

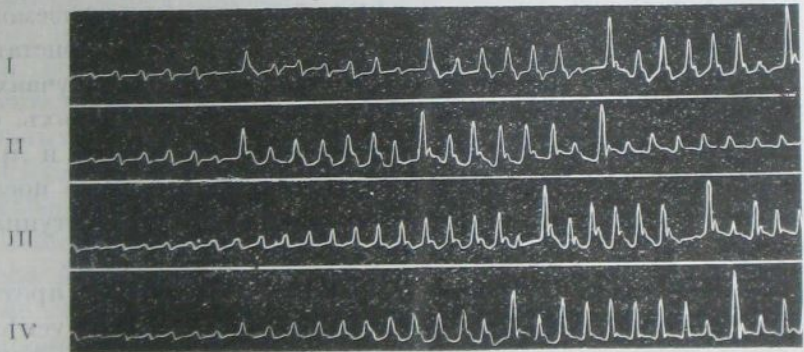
Гидропическія же явленія за это время *in statu quo*. Черезъ день послѣ 2-го вприскиванія назначено *Infus. adonid. veru.* изъ  $6,0$  200,0, черезъ 2 часа по 1 стол. л. Въ ближайшіе дни діурезъ началъ усиливаться. Однако одышка и стенокардія продолжались. 3 ежедневныхъ

выпрыскыванія периплоцина, сдѣланныхъ черезъ 5 дней послѣ 2-го выпрыскыванія, каждый разъ неизмѣнно успокаивали одышку и прекращали стенокардитическіе припадки, начинавшіеся съ утра.

Послѣ 3-недѣльнаго пребыванія въ клиникѣ больной уѣхалъ домой въ хорошемъ состояніи (при этомъ констатировано стойкое расширеніе поперечника сердечной тупости—правая граница на *lin. med.*, лѣвая—на 1 сант. кнаружи отъ соска).

#### А Н А Л И З Ъ.

Въ данномъ тяжеломъ случаѣ міокардита и общаго артеріосклероза мы могли наблюдать *поразительно благотворное вліяніе выпрыскываній периплоцина на весьма тягостныя для больного субъективныя ощущенія (одышку и стенокардію)*, что отражалось также и на объективныхъ симптомахъ (замедленіе пульса, болѣе правильный ритмъ). Слѣдующій рисунокъ наглядно изображаетъ вліяніе выпрыскыванія (2-го) на частоту, характеръ и ритмъ пульсовыхъ колебаній.



*Объясненіе рисунка 38-го:* I—до выпрыскыванія; II—черезъ 2 мин. послѣ выпрыскыванія 1 mlgr. периплоцина; черезъ—8 мин.; черезъ—15 мин..

На кровяное давленіе выпрыскыванія въ данномъ случаѣ не оказали замѣтнаго вліянія.

Замѣчательно, что для поднятія діуреза понадобилось въ данномъ случаѣ комбинированное назначеніе периплоцина и *adonidis*, изъ которыхъ послѣдній, долгое время принимаемый до выпрыскываній периплоцина, не оказывалъ на больного никакого благоприятнаго вліянія.

Подводя итоги вышеизложеннымъ наблюдениямъ, мы видимъ, что леченію внутривенными впрыскиваніями периплоцина подвергалось 20 больныхъ, которымъ въ общей сложности сдѣлано 89 впрыскиваній.

Изъ этихъ больныхъ у 5 страданіе локализовалось въ аортальномъ устьѣ (недостаточность клапановъ и артеріосклерозъ—1, та же комбинація + миокардитъ—1, недостаточность клапановъ, суженіе устья и артеріосклерозъ—1, недостаточность клапановъ, суженіе устья, артеріосклерозъ + недостаточность двустворки—1, та же комбинація + миокардитъ—1);—у 6 наблюдалось поврежденіе двустворчатого клапана (съ чистой недостаточностью + артеріосклерозъ—2, недостаточность клапана съ суженіемъ лѣваго венознаго отверстія—4, въ одномъ случаѣ осложненіе Bright'овой болѣзныю),—у 9 миокардитъ, почти у всѣхъ (7) съ явленіями общаго артеріосклероза (кромѣ того въ 1 случаѣ осложненіе суставнымъ ревматизмомъ, въ 1—циррозомъ печени, въ 2—эмфиземой, въ 1—сифилисомъ, въ 1—туберкулезомъ легкихъ, Bright'овой болѣзныю и эмфиземой).

Переходя къ результатамъ леченія, можемъ констатировать, что полный успѣхъ наблюдался въ 10 случаяхъ, значительное улучшеніе—въ 7 случаяхъ; въ 3 случаяхъ, съ тяжелыми анатомическими измѣненіями въ сердцѣ и другихъ органахъ, несмотря на временное улучшеніе послѣ единичныхъ впрыскиваній периплоцина, все же наступилъ exitus.

На основаніи нашихъ наблюденій мы должны притти къ заключенію, что для полученія полнаго лечебнаго успѣха путемъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина наиболѣе подходятъ случаи декомпенсаціи, зависящіе исключительно отъ заболѣванія сердца. Среди послѣднихъ наиболѣе благоприятные результаты наблюдаются въ случаяхъ поврежденія самой сердечной мышцы (миокардиты).

Наиболѣе неблагоприятными для леченія внутривенными впрыскиваніями периплоцина являются случаи, въ которыхъ гидрорическія и отечныя явленія зависятъ не только отъ моторной недостаточности сердца, но и отъ поврежденія почечной паренхимы (случаи XIII и XVIII) и цирротическихъ измѣненій въ печени (напр., XIV). Аналогичныя наблюденія сдѣлали и авторы, испытавшіе внутривен-

ныя впрыскиванія строфантина (*Fränkel* и *Schwartz, Liebermeister* и др.). Въ отношеніи периплоцина считаемъ нужнымъ тутъ же оговориться, что въ упомянутыхъ случаяхъ неблагопріятные результаты относятся лишь къ устраненію гидроническихъ явленій, въ другихъ же отношеніяхъ, даже и въ этихъ случаяхъ, получается отъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина значительное улучшение.

Въ тѣхъ случаяхъ расстройства сердечной компенсаціи, гдѣ наблюдался полный терапевтическій успѣхъ отъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, прежде всего сказывалось благопріятное вліяніе послѣднихъ на *устраненіе гидроническихъ и отечныхъ явленій*. Не вліяя, конечно, нѣсколько на самый болѣзненный процессъ, лежащій въ основѣ того или иного сердечнаго заболѣванія, периплоцинъ, подобно другимъ сердечнымъ средствамъ, создаетъ для сердца условія, благодаря которымъ оно можетъ обнаружить свою способность къ нормальной дѣятельности. Мы и теперь не можемъ съ опредѣленностью сказать достигается ли это вліяніемъ на нервныя или мышечныя элементы сердца. *Wybauw* (цит. по *Huldschinsky*’ому [86]) говоритъ, напр., что дѣйствіе дигиталина состоитъ „въ повышеніи возбудимости двигательныхъ элементовъ“ (*Bewegungselemente*) желудка, *gleichviel ob man diese Elemente, als nervösen oder muskulären Charakters ansprechen wolle*“.

*Устраненіе двигательной недостаточности сердца* („*motorische Herzinsuffizienz*“ по *Hisy* [81]) ведетъ за собой усиленіе діуреза, результатомъ чего является исчезновеніе гидроническихъ и отечныхъ явленій и, само собою разумѣется, паденіе вѣса тѣла. Въ тѣхъ случаяхъ, когда впрыскиванія периплоцина оказываютъ наиболѣе благопріятное вліяніе на діурезъ (случаи I, XII и др.), усиленіе послѣдняго начинается тотчасъ же послѣ впрыскиванія, появляются въ теченіе первыхъ 12 часовъ частыя позывы на моченепусканіе иногда послѣ предшествовавшей длительной и почти полной анурии. Однократное впрыскиваніе средней дозы периплоцина (0,001 гр.) нѣрѣдко поддерживаетъ повышеніе діуреза въ теченіе ближайшихъ 3—4 дней. Послѣднее однако не можетъ считаться правиломъ, и въ каждомъ данномъ случаѣ, какъ это подтверждаютъ и авторы, внутривенно

впрыскивавшіе дигалень и строфантинъ, необходимо считаться съ индивидуальными особенностями. Сообразно съ послѣдними черезъ различные промежутки времени приходится прибѣгать къ повторнымъ впрыскиваніямъ („Serienbehandlung“).

При этомъ необходимо считаться со свойствами впрыскиваемого препарата, главнымъ образомъ, съ способностью его вызывать или не вызывать кумулятивное дѣйствіе. Со строфантиномъ большинство авторовъ совѣтуетъ соблюдать осторожность, избѣгать, по возможности, частыхъ впрыскиваній въ виду его кумулятивныхъ свойствъ.

*Относительно периплоцина* мы должны притти къ заключенію, что проявленія кумулятивныхъ свойствъ при повторныхъ впрыскиваніяхъ его внутривеннымъ путемъ мы не наблюдали. Максимальное количество впрыскиваній, сдѣланныхъ одному и тому же больному было 9 (случай VIII); въ другомъ случаѣ, когда больному было сдѣлано 8 впрыскиваній, изъ нихъ 7 день за днемъ, впрыскиванія эти переносились превосходно (случай II).

Самый ходъ улучшенія послѣ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина наблюдается почти въ томъ же порядкѣ, что и послѣ впрыскиваній строфантина и дигалена.

Въ первыя минуты, иногда тотчасъ же послѣ впрыскиванія, *пульсъ* становится на ощупь *полнѣе*, что наглядно подтверждается увеличеніемъ высоты сфигмографическихъ кривыхъ (см. рисунки), свидѣтельствующимъ объ усиленіи энергіи сердечной дѣятельности. Слѣдуетъ отмѣтить, что иногда каждое послѣдующее впрыскиваніе периплоцина въ большей степени увеличиваетъ высоту пульсовой волны, по сравненію съ нормальной (до впрыскиванія), нежели предыдущее впрыскиваніе (см. рис. 28-ой). Это наблюденіе находится въ полномъ согласіи съ данными, извѣстными относительно веществъ изъ группы наперстянки, по которымъ послѣднія дѣлаютъ сердце болѣе чувствительнымъ къ каждому послѣдующему воздѣйствію наперстянки (*Lhoták von Lhota* [87]).

Помимо повышенія пульсовой волны во многихъ случаяхъ измѣняется и самый характеръ волны: анакрота подымается круче, а катакротическая половина волны медлен-

нѣ опускается къ абсциссѣ, при чемъ эластическія колебанія на нисходящемъ колѣнѣ пульсовой волны становятся больше и явственнѣе (рис. 27, 34 и др.).

Еще одна особенность, наблюдающаяся со стороны пульса подъ вліяніемъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, должна быть отмѣчена: *неправильный ритмъ сердечной дѣятельности почти безъ исключенія обнаруживаетъ наклонность къ болѣе или менѣе продолжительному выравниванію* (это наглядно видно на рис. 22, 23, 26, 29, 30, 32, 38-мъ).

Наиболѣе постояннымъ результатомъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина является значительное и болѣе или менѣе стойкое *замедленіе сердечныхъ сокращеній*. При этомъ мы не можемъ выдѣлить особой категоріи сердечныхъ заболѣваній, когда замедленіе пульса сказывается рѣзче. *Замедленіе пульса замѣчается, какъ при пораженіяхъ самой сердечной мышцы, такъ и ея клапановъ и отверстій, и при томъ—тѣмъ значительнѣе и явственнѣе, чѣмъ болѣе отклоняется отъ нормы учащенный пульсъ.*

Лишь въ случаѣ XIII-мъ, гдѣ тахикардія, повидимому, завнесѣла и отъ токсическаго фактора (tuberculosis), впрыскиванія периплоцина не вызывали замедленія пульса. Аналогичное наблюдали *Lust, Hoepffner, Liebermeister* и другіе авторы, впрыскивавшіе строфантинъ.

Въ періодъ обнаруженія веѣхъ названныхъ измѣненій со стороны пульса, а иногда даже и раньше, наблюдаются субъективные *признаки улучшения сердечной дѣятельности*—исчезновеніе одышки, тягостныхъ стенокардитическихъ ощущеній, *общее улучшение самочувствія*, наклонность къ спокойному сну. Способность улучшать самочувствіе свойственна внутривеннымъ впрыскиваніямъ периплоцина съ такимъ же постоянствомъ, какъ и способность вызывать замедленіе чрезмѣрно учащенной сердечной дѣятельности. По нашимъ наблюденіямъ, въ большей степени это замѣчается въ случаяхъ міокардита. При этомъ иногда получаютъ результаты буквально поразительные: больные, въ теченіе многихъ дней не спавшіе изъ-за тягостныхъ стенокардитическихъ ощущеній и одышки, черезъ нѣсколько минутъ послѣ впрыскиванія спокойно засыпаютъ.

При этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ благотворное дѣйствіе внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, не вліяя рѣзкимъ образомъ на устраненіе явленій сердечной декомпенсаци, сказывается, главнымъ образомъ, именно въ значительномъ улучшеніи общаго самочувствія больныхъ (напр., въ случаяхъ XVI, XX и др.).

Замѣчательно, что въ случаѣ XX-мъ, гдѣ впрыскиванія периплоцина сопровождались значительнымъ улучшеніемъ субъективныхъ ощущеній и первое время не вызывали повышения діуреза, послѣднее поступило при комбинированномъ назначеніи внутрь *adonidis vernalis*; между тѣмъ какъ тотъ же препаратъ, долгое время примѣнявшійся до впрыскиваній периплоцина, не давалъ никакого результата. *Fränkel u. Schwartz* и *Lust* сообщаютъ объ аналогичныхъ наблюденіяхъ, когда послѣ впрыскиваній строфантина, не сопровождавшихся усиленіемъ діуреза, послѣднее наступало вслѣдъ за назначеніемъ діуретическихъ средствъ, до впрыскиванія строфантина оказавшихся совершенно неэффективными.

Не остается безъ измѣненія подъ вліяніемъ внутривенныхъ впрыскиваній и *кровеное давленіе*, которое въ большинствѣ случаевъ, хотя и не всегда, но все же въ замѣтной степени *повышается* послѣ каждаго впрыскиванія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно было отмѣтить болѣе или менѣе стойкое повышение кровяного давленія къ концу серіи впрыскиваній (какъ, напр., въ случаѣ III-мъ), особенно тогда, когда до начала леченія уровень кровяного давленія держался на низкихъ цифрахъ. Въ случаяхъ съ высокимъ патологическимъ кровянымъ давленіемъ<sup>1)</sup>, куда можетъ быть отнесенъ нашъ XVI-й случай, повышение послѣдняго подъ вліяніемъ впрыскиваній периплоцина незначительное. Въ настоящее время, когда все больше склоняются къ мнѣнію, что высокое кровяное давленіе не есть еще признакъ удовлетворительнаго состоянія сердечной дѣятельности (*ist kein Zeichen eines suffizienten Herzens*), оно не можетъ служить надежнымъ критеріемъ для сужденія о благотворномъ или

<sup>1)</sup> *Potain* [88] относитъ къ этой категоріи случаи съ давленіемъ въ 180—210 mlm. Hg.

неблагоприятномъ вліянніи на сердце того или другого сердечнаго средства.

*Средней дозой* для внутривеннаго впрыскиванія периплоцина, способной въ подходящихъ случаяхъ (ansprechende Herzen) обнаружить настоящий терапевтическій эффектъ, *слѣдуетъ считать дозу въ 0,001 гр.* (въ границахъ отъ 0,0005 до 0,002 гр.).

Всѣ вышеуказанные факторы полезнаго вліянія внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, по нашимъ наблюденіямъ, развиваются и обнаруживаются сравнительно постепенно, что является чрезвычайно важнымъ обстоятельствомъ при примѣненіи далеко не безразличнаго, какъ это показываютъ впрыскиванія строфантина и дигалена, метода внутривенныхъ впрыскиваній.

Lege artis сдѣланныя внутривенныя впрыскиванія периплоцина не оказываютъ на температуру тѣла больныхъ никакого вліянія. Незначительное и кратковременное повышение температуры мы наблюдали лишь въ 2-хъ случаяхъ неудачнаго впрыскиванія, когда часть раствора попала подъ кожу.

Только при такихъ условіяхъ наблюдается и болѣзненность въ мѣстѣ впрыскиванія. Какъ правило же, lege artis сдѣланныя внутривенныя впрыскиванія периплоцина совершенно безболѣзненны.

Говоря о побочных вліяніяхъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина, мы можемъ указать только на 2 случая появленія спустя 2 часа послѣ впрыскиванія незначительныхъ и кратковременныхъ сердцебіенія и одышки (XII и XIII-ый случаи). Но и въ этихъ случаяхъ объясненіе этого явленія заключается, по нашему мнѣнію, въ ненадлежащемъ обезпложиваніи впрыснутаго раствора периплоцина (нагрѣваніе до 110°C. вызвало расщепленіе периплоцина и образование периплогенина).

Во избѣжаніе подобнаго измѣненія свойствъ периплоцина обезпложиваніе должно быть дробное (при температурѣ не превышающей 90°C.), но въ то же время полное. Только этимъ путемъ и возможно избѣгать тѣхъ неприятныхъ и серьезныхъ осложненій (сильный ознобъ, рѣзкое повышение температуры, рвоты), которыя въ началѣ своихъ

испытаній наблюдали *Fränkel u. Schwartz, Hoepffner* и др. послѣ впрыскиваній недостаточно тщательно обезпложенныхъ растворовъ строфантина. Аналогичныхъ явленій мы въ нашихъ случаяхъ ни разу не наблюдали.

Сердцебиеніе, одышку и сердечную слабость, появившіяся однажды въ случаѣ III-мъ послѣ впрыскиванія периплоцина, нужно объяснить только неосторожностью больной, нарушившей совѣтъ избѣгать послѣ впрыскиванія какихъ бы то ни было рѣзкихъ движеній. Анализируя этотъ случай, мы уже указали на чрезвычайную важность соблюденія покоя больными, получившими тѣмъ или другимъ путемъ пріемъ сердечнаго средства.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда впрыскиванія периплоцина не оказывали желательнаго вліянія на діурезъ, мы прибѣгали къ повѣрочному испытанію внутривенныхъ впрыскиваній дигалена. Обыкновенно въ случаяхъ, не уступавшихъ леченію впрыскиваніями периплоцина (*refractäre Fälle*), безрезультатными оказывались и впрыскиванія дигалена. При этомъ, однако, дигаленъ такъ же, какъ и периплоцинъ, приносилъ замѣтное облегченіе, устраниая тягостные субъективные симптомы.

Наши наблюденія, какъ и клиническія наблюденія *И. М. Левашова* и *Л. И. Ускова*, съ несомнѣнностью устанавливаютъ тотъ фактъ, что периплоцинъ является энергичнымъ сердечнымъ средствомъ. Важнѣе всего, однако, то, что, благодаря этимъ наблюденіямъ, выясняется полная пригодность этого препарата для совершенно безболѣзненныхъ и лишенныхъ побочныхъ вліяній внутривенныхъ впрыскиваній, на что впервые указалъ проф. *С. В. Левашовъ*.

## ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

---

„Nous nous sommes efforcés par l'observation d'écouter la nature“, говоритъ *Huchard*: „laissant aux expérimentateurs le soin de l'interroger“. Тѣмъ не менѣе фактическія данныя, которыя клиницистъ собираетъ у постели больного, только тогда могутъ быть правильно поняты и оцѣнены, когда для объясненія ихъ сдѣланы и надлежащія экспериментальныя изслѣдованія.

Сравнивая общую картину вліянія периплоцина на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ съ той, которая наблюдается при введеніи периплоцина съ терапевтической цѣлью въ организмъ больного человѣка, мы наблюдаемъ почти полную аналогію ихъ.

Правда, въ условіяхъ экспериментальнаго изслѣдованія и клиническаго наблюденія въ данномъ случаѣ имѣется существенная разница: экспериментъ производится на здоровомъ сердцѣ животныхъ, клиническія же наблюденія имѣютъ въ виду больное сердце человѣка; тѣмъ не менѣе въ дѣйствиіи периплоцина на вырѣзанное сердце животныхъ и больное сердце человѣка наблюдается почти полное сходство.

Мы видѣли, что дѣйствіе терапевтическихъ дозъ периплоцина на вырѣзанное сердце кролика сказывается, главнымъ образомъ, въ усиленіи энергіи сердечной дѣятельности, замедленіи сердечныхъ сокращеній, увеличеніи объема каждаго отдѣльнаго сокращенія насчетъ удлиненія діастолической фазы его и регулированіи неправильной пульсаціи сердца (см. рис. 13-ый).

Клиническія же наблюденія показали, что воздѣйствіе периплоцина на больное сердце при введеніи его въ организмъ человѣка также обнаруживается преимущественно въ поднятіи энергіи сердечной дѣятельности, замедленіи учащенной пульсаціи сердца, выравниваніи аритмическихъ

сокращеній и болѣе пологой діастолической фазѣ пульсовой волны.

Устраненіе тягостныхъ субъективныхъ ощущеній, возможно, зависитъ отъ тѣхъ измѣненій въ вѣчныхъ сосудахъ, (незначительное суженіе отъ терапевтическихъ дозъ и затѣмъ иногда расширеніе), которыя наблюдаются при экспериментѣ на изолированномъ сердцѣ.

Далѣе—способность изолированного сердца скоро оправляться отъ дѣйствія периплоцина при послѣдующемъ промываніи его нормальной жидкостью и отсутствіе усиленія угнетающаго вліянія на сердце при кратковременномъ повторномъ употребленіи среднихъ терапевтическихъ дозъ находятся въ полномъ соотвѣтствіи съ отсутствіемъ вреднаго кумулятивнаго дѣйствія при клиническомъ примѣненіи периплоцина.

Однако, клиническія наблюденія обнаружили особенности, которыя не всегда могутъ быть прослѣжены при аналогичныхъ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ. Такъ—способность замедлять учащенную дѣятельность большого сердца и усиливать энергію его ослабленной дѣятельности обнаруживалась въ тѣмъ большей степени, чѣмъ большее отклоненіе отъ нормы представляли эти патологическія явленія, (само собою разумѣется, лишь до извѣстныхъ предѣловъ).

Кромѣ того—клиническія наблюденія показали, что усиленіе энергіи сердечной дѣятельности подѣ вліяніемъ периплоцина наблюдается явственнѣе при порокахъ клапановъ (когда въ самой сердечной мышцѣ почти отсутствуютъ анатомическія измѣненія), а выравниваніе аритмическихъ пульсацій—при міокардитахъ.

Сравнительное экспериментальное изученіе вліянія строфантина, дигалена и периплоцина на вырѣзанное сердце кролика показало намъ, что каждому изъ этихъ сердечныхъ ядовъ свойственны почти одни и тѣ же періоды дѣйствія, съ существенной, однако, разницей въ силѣ и отчасти въ характерѣ дѣйствія. Послѣдняя заключается въ томъ, что периплоцинъ, такъ же, какъ строфантинъ и дигаленъ, усиливая энергію сердечной дѣятельности, оказываетъ это вліяніе на сердце не грубо и рѣзко (*Mauro*), а въ высшей степени постепенно.

Это различіе въ дѣйствіи названныхъ сердечныхъ средствъ на изолированное сердце животнаго должно быть принято во вниманіе при оцѣнкѣ терапевтическаго значенія этихъ средствъ. Это обстоятельство тѣмъ болѣе важно, что къ внутривеннымъ впрыскиваніямъ сердечныхъ средствъ, большею частью, приходится прибѣгать въ особо тяжелыхъ случаяхъ, когда ослабленная сердечная мышца нуждается въ укрѣпленіи, но не грубомъ и рѣзкомъ, которое можетъ вызвать и параличъ сердца.

Въ литературѣ вопроса находимъ въ настоящее время уже рядъ смертельныхъ случаевъ послѣ внутривенныхъ впрыскиваній строфантина (*Kottmann, Hedinger, Fränkel u. Schwartz, Hoerffner, von den Velden, Liebermeister* и др.), правда, при очень тяжеломъ состояніи больныхъ, но все же обязывающихъ къ чрезвычайной осторожности съ примѣненіемъ этого средства. Существенное значеніе для объясненія причинъ этого явленія имѣетъ самое свойство препарата — близость токсическихъ дозъ строфантина къ терапевтическимъ дозамъ (*Liebermeister*).

Наши экспериментальныя излѣдованія и клиническія наблюденія показали, что периплоцинъ выгодно отличается въ этомъ отношеніи отъ строфантина и отчасти отъ дигалена. Отъ послѣдняго периплоцинъ отличается еще въ томъ отношеніи, что для полученія терапевтическаго эффекта периплоцинъ вводится въ небольшомъ количествѣ (0,001 гр. въ 1 куб. с. воды), дигалень же въ объемѣ 5 куб. с. и болѣе (внутривенное впрыскиваніе меньшаго количества обыкновенно безрезультатно).

Внутривенныя впрыскиванія дигалена и строфантина сдѣлали эпоху въ области терапіи сердечныхъ болѣзней. Однако, на ряду съ преимуществами этого метода постепенно выясняются и его недостатки. Послѣдніе, собственно, свойственны не столько методу, сколько препаратамъ, примѣняемымъ для внутривенныхъ впрыскиваній у сердечныхъ больныхъ. Было бы ошибкой, однако, отказаться отъ принятаго съ такимъ энтузіазмомъ метода изъ-за того, что при немъ требуется особая осторожность. Подобное отношеніе къ новымъ препаратамъ часто встрѣчается въ исторіи медицины.

Касаясь этого же вопроса, *Fraentzel* [89] говоритъ: „da Digitalis in einer Reihe von Fällen in ihrer Wirkung allmählich nachlässt, so hat man verschiedene Surrogate eingeführt. Dieselben sind zuerst mit grosser Begeisterung aufgenommen, dann aber rasch wieder verlassen worden, wie ich glaube, zu früh. Man muss solche Mittel erst Jahre lang beobachten, um Erfahrungen zu sammeln“.

Только подобныя наблюденія могутъ вынести болѣе правильную оцѣнку методу внутривеннаго впрыскиванія сердечныхъ средствъ и установить болѣе точныя показанія и противопоказанія къ его примѣненію.

Опытъ послѣднихъ лѣтъ выработалъ въ общемъ слѣдующія показанія къ внутривенному введенію сердечныхъ средствъ: 1) при угрожающемъ состояніи сердечной слабости (при высшихъ степеняхъ разстройства компенсаціи или вѣдствіе необыкновенно быстраго упадка сердечной дѣятельности) для полученія быстраго эффекта; 2) при отсутствіи результатовъ отъ внутренняго примѣненія сердечныхъ средствъ; 3) при острой сердечной слабости у больныхъ въ безсознательномъ состояніи (напр., послѣ операциі); 4) въ случаяхъ, когда сердечныя средства не переносятся per os; 5) въ тяжелыхъ случаяхъ, какъ введеніе для послѣдующаго леченія препаратами наперстянки (*Einleitung zur Digitalistherapie*); 6) въ тѣхъ же случаяхъ для укороченія леченія; 7) когда желательна вѣрность дѣйствія (*Sicherheitswirkung*) препарата, которой не можетъ быть при приемѣ его per os; 8) ради діагностическихъ цѣлей (слабый эффектъ при разстройствѣ компенсаціи, зависящемъ, главнымъ образомъ, отъ болѣзни почекъ).

Самымъ существеннымъ противопоказаніемъ для внутривеннаго введенія сердечныхъ средствъ является рѣзко выраженный артеріосклерозъ (особенно, если есть основаніе предполагать склерозъ вѣнечныхъ сосудовъ). Но въ этомъ отношеніи существуетъ разногласіе. Такъ, *Lust*, напр., рекомендуетъ при этомъ быть только осторожнымъ съ дозировкой препарата.

На основаніи нашихъ экспериментальныхъ изслѣдованій и клиническихъ наблюденій мы приходимъ къ слѣдующимъ основнымъ заключеніямъ.

1) Терапевтическія дозы периплоцина усиливають, замедляють и регулируют дѣятельность изолированного сердца кролика.

2) Основной причиной наблюдающагося при дѣйствіи периплоцина замедленія является возбуждающее вліяніе послѣдняго на внутрисердечный задерживающій аппаратъ.

3) Периплоцину, строфантину и дигалену свойственны почти одни и тѣ же характерные періоды дѣйствія на вырѣзанное сердце кролика.

4) Отличіе периплоцина отъ строфантина и дигалена заключается въ томъ, что первому свойственна способность вызывать значительное и въ то же время наиболѣе *постепенное усиленіе энергіи сокращеній* вырѣзанного сердца.

5) Внутривенныя впрыскиванія периплоцина вызываютъ эффектъ, свойственный другимъ сердечнымъ средствамъ, т. е. дѣйствуютъ усиливающимъ и регулирующимъ образомъ на дѣятельность сердца.

6) Какъ сердечное средство, периплоцинъ устраняетъ явленія декомпенсаціи, зависящія исключительно отъ сердечной недостаточности.

7) Повышая энергію сердечной дѣятельности, внутривенныя впрыскиванія периплоцина усиливають діурезъ, устраняють гидрочическія и отечныя явленія, поднимають кровяное давленіе.

8) Усиленіе сердечной дѣятельности наблюдается явственноѣ при сердечныхъ порокахъ, выравниваніе аритмической пульсаціи сердца—при міокардитахъ.

9) Постояннымъ результатомъ внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина является замедленіе учащенной сердечной дѣятельности (зависящей отъ сердечной слабости) и болѣе или менѣе продолжительное устраненіе тягостныхъ субъективныхъ ощущеній (стенокардитическіе припадки, перебой, одышка).

10) Указанное благотворное вліяніе внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина начинаетъ обнаруживаться въ ближайшія послѣ впрыскиванія минуты.

Если сердечная мышца не вполне окрѣпла послѣ впрыскиваній или имѣла значительныя анатомическія измѣ-

ненія, то упадокъ сердечной дѣятельности наступаетъ вновь.

11) Внутривенныя впрыскиванія периплоцина безболѣзненны, не сопровождаются проявленіемъ кумулятивнаго дѣйствія. При этомъ не наблюдается проявленія и другихъ побочных вредныхъ вліяній.

12) Средней терапевтической дозой для cadaго отдѣльнаго впрыскиванія является 1 mlgr. периплоцина.

13) *Данныя сравнительнаго экспериментальнаго изслѣдованія и клиническія наблюденія позволяютъ считать периплоцинъ въ большинствѣ случаевъ болѣе пригоднымъ для внутривеннаго впрыскиванія, нежели строфантинъ и дигаленъ.*

14) Внутривенныя впрыскиванія дигалена также сопровождаются усиленіемъ сердечной дѣятельности и улучшеніемъ самочувствія. Неудобство ихъ заключается въ необходимости впрыскивать большія количества дигалена, что особенно затруднительно при склеротически измѣненныхъ венахъ.

Если съ одной стороны нѣкоторые клиницисты придерживаются взгляда, что „всѣ сердечные медикаменты представляютъ средства, тонизирующія сердце, но каждое изъ нихъ имѣетъ свои особенности и свои спеціальныя показанія“ (проф. *Carrieu* [90]), то съ другой—повседневный опытъ нерѣдко приноситъ исключенія изъ этого правила. Такъ, проф. *Leyden* указываетъ, что „mitunter ist es Sache des Zufalls, dasjenige Medicament zu finden, welches von guter Wirkung ist“ [89].

Введеніе въ клиническую практику периплоцина представляетъ существенный вкладъ въ арсеналь сердечныхъ средствъ, позволяющій во многихъ случаяхъ значительно облегчить страданія сердечныхъ больныхъ, не поддававшихся другимъ сердечнымъ средствамъ. Особенное значеніе введеніе этого средства приобретаетъ, благодаря возможности впрыскивать его внутривеннымъ путемъ въ случаяхъ, когда должно дѣйствовать быстро, если помнить, что слабость сердца изъ-за несвоевременной помощи можетъ перейти въ полный и непоправимый упадокъ сердечной дѣятельности.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.

1. Н. Бубновъ. О физиологическомъ и терапевтическомъ дѣйстви растенія *adonidis vernalis* на кровообращеніе. Дисс., СПБ. 1880.
2. Н. Богоявленскій. О фармакологическомъ и клиническомъ вліяніи цвѣтовъ ландыша на сердце. Дисс., СПБ., 1881.
3. М. Блюменау. О физиологическомъ и терапевтическомъ дѣйстви *strophanthus Kombé*. „Врачъ“, 1888, №№ 4 и 5.
4. А. Глинскій. Корень конопельнаго тайника (*radix arosuni cannabini*) при болѣзняхъ сердца. *Ibidem*, 1894, №№ 6 и 7.
5. М. Курловъ. Сѣрнокислый спартеинъ, какъ сердечное средство. *Ibidem*, 1887, № 48.
6. Е. Суон. Ueber den Einfluss der Temperaturänderungen auf Zahl, Dauer und Stärke der Herzschläge. „Berichte über die Verhandl. der Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig“, 1866, Bd. 18. По *Каковскому*.
7. Fr. Williams. Ueber die Ursache der Blutdrucksteigerung. „Arch. f. exper. Pathol. u Pharm.“, 1881, Bd. 13.
8. Н. Martin-Newell. „Studies from the Biological Laboratory of the Johns Hopkins University“, 1881 и 1882, Vol. II. По *Бочарову*.
9. Стольниковъ. Die Aichung des Blutstromes in der Aorta des Hundes. „Arch. f. Anatom. u. Physiol.“, 1886.
10. Н. Чистовичъ. Eine neue Methode zur Erforschung der Wirkung verschiedener Agentien auf das isolierte Herz der warmblütigen Tiere. „Centralbl. f. Physiol.“, 1887, Bd. I.

11. H. Martin-Newell и E. Applegarth. „Studies from the Biolog. Laborat. of the Johns Hopkins University“, 1890, v. IV. По Бочарову.
12. O. Langendorff. Untersuchungen am überlebenden Säugetierherzen. „Archiv f. die gesam. Physiol.“, 1895, Bd. 61. По Каковскому.
13. Magrath u. Kennedy. On the relation of the volume of the coronary circulation to the frequency and fort of the ventricular contraction in the isolated heart of the cat. „Journ. of exper. medicine“, 1897, vol. II. По Каковскому.
14. W. Porter. A new method for the study of the isolated mammalian heart. „American. Journal of Physiolog.“ 1898, vol. I. По Каковскому.
15. H. Hering. Methode zur Isolierung des Herz—Lungen—Coronarkreislaufes bei unblutiger Ausschaltung des ganzen Centralnervensystems. „Arch. f. d. ges. Physiol.“, 1898, Bd. 72. По Каковскому.
16. Bock. Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Gifte auf das isolierte Säugetierherz. „Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmak.“, 1898, Bd. 41.
17. Gross. Die Bedeutung der Salze der Ringer'schen Lösung für das isolierte Säugetierherz. „Arch. f. d. ges. Physiol.“, 1903, Bd. 99.
18. S. Ringer. Concerning the influence exerted by each of the constituents of the blood on the contraction of the ventricle. „Journ. of Physiol.“, 1880—82, Vol. III.  
Онъ же. Regarding the influence of the organic constituents of blood on the contractility of the ventricle. Ibidem, 1885, vol. IV.  
Онъ же. Further observations regarding the antagonism between calcium salts and sodium, potassium and ammonium salts. Ibidem, 1895, vol. XVIII. По Каковскому.
19. Locke. Die Wirkung der Metalle des Blutplasmas und verschiedener Zucker auf das isolierte Säugetierherz. „Centralbl. f. Physiologie“, 1901, Bd. XIV.
20. А. Ф. Каковскій. О вліяній различныхъ веществъ на вырѣзанное сердце холоднокровныхъ и теплокров-

- ныхъ животныхъ. (Изъ лабор. проф. *R. Kobert'a* въ Rostock'ѣ). Диссерт. Юрьевъ. 1904.
21. Н. И. Бочаровъ. О дѣйствиіи различныхъ ядовъ на изолированное сердце теплокровныхъ животныхъ. (Изъ лабор. проф. *Н. И. Кравкова*). „Русск. врачъ“, 1904, №№ 36, 37, 38 и 39.
22. И. А. Чуевскій. Къ вопросу о влияніи дигалена на кровоснабженіе сердца теплокровныхъ животныхъ. *Ibidem*, 1907, № 9.
23. Вокк. Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Gifte auf das isolierte Säugetierherz. „Arch. f. experim. Path. u Pharm.“, 1898, B. XLI.

\* \*  
\* \*

#### Литература о периплоцинѣ.

24. Проф. Э. А. Леманъ. и проф. П. В. Буржинскій. Обвойникъ (*Periploca graeca*), какъ сердечное средство. (Изъ фармацевтической и фармакологической лабораторій Томскаго Университета). „Врачъ“, 1896, №№ 22, 24, 25, 26, 28 и 29.
25. И. М. Левашовъ. Къ вопросу о терапевтическомъ значеніи подкожныхъ впрыскиваній периплоцина при болѣзняхъ сердца. (Диссерт. изъ клиники проф. *Горкунова* въ Томскѣ), 1899.
26. П. И. Шатиловъ. Къ вопросу о дѣйствиіи жидкой вытяжки обвойника на сердце и сосудистую систему. (Изъ фармакологической лабораторіи проф. *Попова* въ Харьковѣ). „Врачебная газета“, 1904, № 15 (докладъ въ Харьков. мед. Общ. 22. XI. 1903).
27. Л. И. Усковъ. Клиническія наблюденія надъ терапіей сердечныхъ заболѣваній. (Диссертация изъ клиники проф. *С. В. Левашова* въ Казани), 1902.
28. Dr. Cholewa. Nasale Therapie von Herzaffectionen. „Therapeutische Monatshefte“, 1904, H. 6.
29. Проф. С. В. Левашовъ. а) О современномъ фармацевтическомъ леченіи сердечныхъ болѣзней. „Русскій врачъ“, 1906, №№ 44 и 45.  
б) О сравнительномъ значеніи различныхъ remedia

- cardiaca въ терапіи сердечныхъ болѣзней. „Записки Императ. Новорос. Университета“, 1908, т. 109.
30. Л. А. Зильбербергъ. а) О дѣйствіи периплоцина, дигалена и строфантина (Böhlinger'a) на вырѣзанное сердце теплокровныхъ животныхъ. „Русскій врачъ“, 1908, № 36.  
б) О внутривенныхъ впрыскиваніяхъ лекарственныхъ веществъ при сердечныхъ болѣзняхъ. „Терапевтич. Обзор.“, 1908, № 2.

\* \* \*

31. Лифшицъ. О дѣйствіи дигиталина, кофеина и алкоголя на изолированное сердце при различной температурѣ. Дисс., С. П. Б., 1907.
32. Th. A. Maass. Intravenöse Injektionen. „Berlin. klin. Woch.“, 1905, № 40.
33. F. Mendel Der gegenwärtige Stand der intravenösen Therapie. Ibidem, 1908, №№ 49 и 50.
34. Bacelli. По Mendel'ю.
35. F. Mendel. Die Wirkung und Ausscheidung intravenös injicirter Medikamente, nebst Bemerkungen über die intravenöse Attritin—, Atoxyl—und Digitalistherapie. „Die Therapie d. Gegenwart“, 1908, H. 7.
36. Cloëtta. Ueber Digalen. „Münch. med. Woch.“, 1904, № 33.

\* \* \*

### Литература о внутривенномъ впрыскиваніи сердечныхъ средствъ.

37. Kottmann. Klinisches über Digitox. solub. Cloëtta (Digalen). Ein Beitrag zur subkutanen und intravenösen Digitalistherapie. „Zeitschr. f. klin. Med.“, 1905, Bd. 56, H. 1 и 2.
38. Dennig. „Jahrb. d. prakt. Med.“, 1905. По С. В. Левашову.
39. Hochheim. Klinische Erfahrungen mit Digalen. „Zentralbl. f. inn. Med.“, 1905, №№ 22 и 23.
40. Pesci. Klinische Erfahrungen über d. Digalen. Ibidem, 1905, № 44.

41. Freund. Ueber moderne Digitalis-Präparate. „Therapeut. Monatshefte“, 1905, H. 12.
42. Ueber. Ueber Digitalisbehandlung. „Therapie d. Gegenwart“, 1906, H. 1.
43. Schwyzer. „Medic. News.“ 1905, № 21. По С. В. Левашову.
44. Weinberger. Zur Digalenterapie. „Zentralbl. f. inn. Med.“, 1905, № 27.
45. Winkelmann. Digalen. „Therap. Monatsheft.“, 1905, H. 7.
46. Kiliani. „Münch. med. Woch.“, 1907.
47. Вестенрикъ. Клиническое значеніе дигалена при сердечныхъ заболѣваніяхъ сравнительно съ дѣйствіемъ наперстянки (изъ клин. проф. Яновскаго). „Врачебный вѣстникъ“, 1907, № № 8—14.
48. Стежинскій. Дигаленъ при сердечныхъ заболѣваніяхъ (изъ клин. проф. Каземъ-Бека). „Практическій врачъ“, 1907, № № 40—45 и 47.
49. Kottmann. Zur Dosierung des Digalens bei intravenöser Anwendung. Nebst Bemerkungen über einen foudroyanten Todesfall durch eine intravenöse Strophanthininjektion. „Korrespondenz-Blätter f. Schweiz. Aerzte“, 1907, № 10.
50. Teichmann. Zur Digalenterapie. „Ther. d. Gegenwart“, 1905, H. 5.
51. Edens. Ueber Digitalisbehandlung. „Medizinische Klinik“, 1907, № 51.
52. F. Mendel. Die intravenöse Digitalisbehandlung. „Ther. d. Gegenwart“, 1905, № 9.
53. Hornung. Beitrag zur intravenösen und subkutanen Anwendung von Herzmitteln. „Münch. med. Woch.“, 1908, № 39.
54. Focke. Ueber die bei Digitaliswirkung beobachtete Kumulation und ihre Vermeidung. „Mediz. Klinik“, 1905, № 31.
55. A. Fraenkel. a) Zur Digitalistherapie. Ueber intravenöse Strophanthintherapie. „Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin, 1906“.  
b) Die medikamentöse Behandlung der akuten Herzinsuffizienz (Zur intravenösen Strophanthintherapie). „Ther. d. Gegenwart“, 1907, H. 2.

56. F. Mendel. Die intravenöse Strophanthintherapie nach Fraenkel. „Therap. d. Gegenwart“, 1906, H. 10.
57. von den Velden. Intravenöse Digitalistherapie mit Strophanthin. „Münch. med. Woch.“, 1906, № 44.
58. Hasenfeld. Die intravenöse Strophanthintherapie. „Ung. med. Presse“, 1907, № 1, по реф. сборника „Die therapeut. Leistungen des Jahres 1907“.
59. Starck. Ueber intravenöse Strophanthintherapie. „Deutsch. med. Woch.“, 1907, № 12.
60. Schaliĵ. „Nederl. Tijdschrift voor Geneesk.“, 1907, № 22. По Hoepffner'y [68].
61. Schönheim. Ueber die intravenöse Strophanthintherapie. „Wien. med. Presse“, 1907, № 39.
62. A. Fränkel u. Schwartz. Ueber intravenöse Strophanthininjektionen bei Herzkranken. „Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol.“, 1907, B. 57, H. 1/2.
63. Hédinger. Neue Mitteilungen zur intravenösen Strophanthintherapie. „Münch. med. Woch.“, 1907, № 41.
64. Focke. Zur Strophanthustherapie. „Therap. d. Gegenwart“, 1906, H. 8.
65. Bacelli. Intravenöse Injection von Strophanthin bei essentieller paroxystischer Tachykardie. Реф. „Münch. med. Woch.“, 1907, № 50 (ориг. въ „Gazz. d. osped.“, 1907, № 81).
66. Schwartz. Traitement de l'asystolie par l'injection intraveineuse de strophantine. „Le Bullet. médic.“, 1907, № 92.
67. Lust. Klinische Erfahrungen mit der intravenösen Strophanthintherapie. „Deutsch. Arch. f. klin. Med.“, 1908, Bd. 92, H. 3 и 4.
68. Hoepffner. Beiträge zur intravenösen Strophanthintherapie. Ibidem, 1908, Bd. 92, H. 5 и 6.
69. Liebermeister. Ueber intravenöse Strophanthintherapie. Beihefte zur „Medizin. Klinik“, 1908, H. 8.
70. Catillon. Sur la strophantine „Le Bullet. médic.“, 1908, № 2.
71. Zandler. Beitrag zur Behandlung der akuten Herzinsuffizienz mittels intravenöser Injection von Strophanthin-Böhringer. 1908. Königsberg'ская диссертация.
72. Vaquez. Les injections intraveineuses de strophantine

- dans le traitement de l'insuffisance cardiaque. „La semaine médic.“, 1909, № 13 (докл. въ Societé médic. des hôpitaux).
73. Chauffard. Du traitement des affections du coeur par les injections de strophantine. Ibidem, 1909, № 14 (докл. въ Soc. méd. des hôp.).
74. Fleischmann u. Wjasmensky. Ueber intravenöse Strophanthintherapie bei Verwendung von gratus—Strophanthinum crystallisatum Thoms. „Deutsch. med. Woch.“, 1909, № 21.
75. Lewin u. Stadelmann. Ueber Acokanthera Schimperii, als Mittel bei Herzkrankheiten. „Berl. Klin. Woch.“, 1906, № 50.
76. Danielopolu. „Archive des malad. du coeur etc.“, 1908, № 11. По *Fleischmann*'у и *Wjasmensky* [74].
77. Stadelmann. „Deutsch. med. Woch.“, 1909, № 21 (протоколъ засѣд. Verein f. inn. Med. въ Берлинѣ 5. IV.09).
78. Mayor. Die intravenöse Injektion von herzstärkenden Mitteln. Реф. въ „Münch. med. Woch.“, 1909, № 25, стр. 1308.
79. A. Fränkel. Ueber die Gefahren der intravenösen Strophanthintherapie. „Therapeut. Monatshefte“, 1909, H. 2.
80. Кончаловскій. Замѣтка о практическомъ примѣненіи строфантина Boehringera. „Медицин. Обзорѣніе“, 1909, № 6.
81. Flesch. Die Behandlung der Myodegeneratio cordis mit intravenösen Strophanthininjektionen. „Wiener klin. Woch.“, 1908, № 46.
- \* \*  
\* \*
82. His. Moderne Herzmittel. „Therap. d. Gegenwart“, 1908, H. 10.
83. O. v. Leugerken. Handbuch neuerer Arzneimittel. Frankfurt a. M., 1907.
84. L. Uskoff. Der Sphygmotonograph. „Zeitschr. f. klin. Med.“, 1908, Bd. 66, H. 1/2.
85. Л. И. Усковъ. Къ вопросу объ аутографическомъ регистрированіи кровяного давленія у людей. „Русск. врачъ“, 1905, № 37.

86. Huldshinsky. Ueber die Herzhemmende Digitalinwirkung. „Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmac.“, 1908, Bd. 58, H. 5/6.
87. Lhoták von Lhota. Untersuchungen über die vaguslähmende Wirkung der Digitaliskörper. Ibidem.
88. Potain. La pression arterielle de l'homme à l'état normal et pathologique. „La sem. méd.“, 1902, № 34.
89. E. Leyden. Ueber die Prognose der Herzkrankheiten. Sonderabdruck aus d. „Deuts. Med. Woch.“, 1889, съ дискуе..
90. Carrière. О выборѣ сердечныхъ средствъ. „Nouveau Montpellier médical“, 1899, въ перев. „Клинич. журнала“, 1899 г., № 8.
91. Krehl. Pathologische Physiologie. Leipzig. 1906.
92. Engelmann. Myogene Theorie und Innervation des Herzens. Въ сборникѣ „Die Deutsche Klinik“, Bd. 4.

# МАТЕРІАЛЫ

## къ изученію вліянія нѣкоторыхъ лекарственныхъ средствъ на работу желудочныхъ железъ.

П. Х. Калачева.

### I.

При изученіи принциповъ дѣйствія на организмъ различныхъ терапевтическихъ средствъ въ томъ числѣ и лекарственныхъ, опыты на животныхъ въ настоящее время занимаютъ первостепенное мѣсто, и для современной медицины экспериментальное направленіе имѣетъ рѣшающее значеніе.

По отношенію къ работѣ пищеварительныхъ железъ общезвѣстно, что пониманіе хода пищеварительныхъ процессовъ сдѣлалось болѣе точнымъ съ того времени, когда путемъ систематическихъ наблюдений надъ секретіей желудочныхъ железъ животныхъ была установлена специфическая возбудимость пищеварительныхъ железъ, когда новѣйшія лабораторныя изслѣдованія показали, что не только участіе иннерваціоннаго аппарата, но и состояніе самой железистой клѣтки оказываютъ вліяніе на измѣненіе характера секретіи железъ желудка.

Экспериментальное изученіе отдѣлительной работы желудочныхъ железъ обогатило физиологію пищеваренія весьма важными данными съ того времени, когда въ 1879 году *Heidenhain* [1] получилъ чистый желудочный сокъ благодаря своему методу резекціи фундальной части желудка, примѣненіемъ къ желудку идеи операціи *Thiry* [2] на кишкахъ, сдѣлавъ, такимъ образомъ, крупный шагъ въ методикѣ изслѣдованія желудочнаго отдѣленія, что и дало возможность экспериментатору слѣдить за секретіей железъ желудка во все время акта пищеваренія.



Введеніе.

Но методъ резекціи, предложенный *Heidenhain*'омъ, имѣлъ весьма крупный недостатокъ, благодаря которому не сохранялась въ неприкосновенности иннервація изолированной части желудка, а именно, — при выкраиваніи лоскута изъ фундальной части желудка, разрѣзь проходилъ черезъ всѣ слои стѣнки его, причемъ разсѣкались волокна блуждающаго нерва, тѣмъ и устранялось вліяніе *n. vagi*, какъ проводника психическихъ импульсовъ къ желудочнымъ железамъ [3] и не менѣе важное значеніе блуждающаго нерва — значеніе секреторное [4].

„Установленіе значенія блуждающихъ нервовъ въ качествѣ звена иннерваціоннаго прибора желудочныхъ железъ, проводящаго къ тому же импульсы, вызывающіе отдѣленіе сока большой силы, показало, что методъ резекціи желудка по способу проф. *Heidenhain*'а не имѣетъ значенія методики, исчерпывающей всѣ реальныя условія полноты и правильности и что такой методикой, удовлетворяющей основнымъ требованіямъ физиологіи является резекція желудка по идеѣ *Heidenhain*'а, но съ сохраненіемъ блуждающаго нерва“. (*Лобасовъ*).

Въ 1894 году проф. *Павлову*, [5] совмѣстно съ д-ромъ *Хижинимъ*, удалось устранить вышеупомянутый крупный недостатокъ метода *Heidenhain*'а; пользуясь тѣмъ, что вѣтви блуждающаго нерва распространяются по желудку въ продольномъ направленіи, будучи заложены въ серозномъ и мышечномъ слояхъ желудочной стѣнки, а въ слизистую оболочку проникаютъ лишь маленькія вѣтви, иннервирующія небольшіе участки ея, проф. *Павловъ*, при резекціи въ области фундальной части желудка, одинъ разрѣзь, отдѣляющій изолируемую часть желудка, проводилъ не поперечно, какъ *Heidenhain*, а параллельно длинной оси желудка, а другой, хотя и перпендикулярно ходу нервовъ, но только черезъ слизистую оболочку, оставляя неприкосновенными серозный и мышечный слои; такимъ образомъ, перегородка, отграничивающая у основанія лоскута образующіеся мѣшокъ отъ остальной части желудка, строится проф. *Павловымъ* изъ одной слизистой оболочки; серозная же и мышечная оболочки, а съ ними и вѣтви блуждающаго нерва, переходятъ непосредственно съ большого желудка на изолированный.

Образованный такимъ путемъ изолированный желудочекъ, сохраняя въ неприкосновенности сосудистую и иннервационную связь съ большимъ, обладаетъ способностью точно и вѣрно отражать собою все то, что происходитъ въ большомъ желудкѣ подѣ вліяніемъ различныхъ агентовъ, являясь, дѣйствительно „вѣрнымъ зеркаломъ“ большого; отсюда, такая же отдѣлительная работа происходитъ въ изолированномъ желудочкѣ, какая началась въ большомъ подѣ вліяніемъ тѣхъ или иныхъ причинъ, дѣйствующихъ на большой желудокъ; и по количеству сока, выдѣляющагося изъ маленькаго желудочка, мы можемъ судить о работѣ всего органа, зная отношеніе величинъ обоихъ желудковъ, такъ какъ количество сока изъ маленькаго желудочка есть въ каждый моментъ сумма выдѣлений всѣхъ его железъ, а количество послѣднихъ зависитъ отъ величины лоскута резецированного для образованія изолированного.

## ГЛАВА I.

Свойство маленькаго желудочка *Heidenhain*-Павлова—быть „вѣрнымъ зеркаломъ“ большого послужило къ точному изученію секретіи желудочныхъ железъ подѣ вліяніемъ всевозможныхъ факторовъ, и тѣмъ предоставлена была возможность провѣрить данныя врачебнаго опыта относительно работы желудка, какъ на различные сорта пищи, такъ и подѣ вліяніемъ многихъ, имѣющихъ терапевтическое значеніе, фармацевтическихъ средствъ.

Въ этомъ направленіи имѣются наблюденія цѣлага ряда авторовъ (*Хижинъ* [6], *Лобасовъ* [7], *Волковичъ* [8], *Виршубскій* [9], *Соколовъ* [10], *Gross W.* [11], *Пионтковскій* [12], *Гордѣевъ* [13], *Кржышковскій* [14], *Борисовъ* [15], *Стражеско* [16], *Чаговецъ* [17] и друг.), и продолженіе такихъ наблюденій представляетъ интересъ.

Воспользоваться свойствомъ Павловскаго желудочка быть „вѣрнымъ зеркаломъ“ большого,—прослѣдить вліяніе на отдѣлительную работу желудочныхъ железъ тѣхъ различныхъ лекарственныхъ средствъ, какіе приобрѣли особенное

Частичная  
резекція  
желудка по  
методу *Hei-*  
*denhain'*—  
Павлова и  
измѣненія  
въ технику  
внесенныя  
проф. С. В.  
Левашо-  
вымъ.

значение въ терапіи болѣзней желудка, и составило ту задачу, съ какою я приступилъ къ данной работѣ.

Въ цѣляхъ такихъ наблюдений глубокоуважаемымъ профессоромъ *С. В. Левашовымъ* было предпринять рядъ операцій (8) частичной резекціи желудка по способу *Heidenhain-Павлова* для образованія изолированнаго желудочка: изъ всѣхъ операцій къ благопріятнымъ результатамъ привели три.

Операціи производились такъ, какъ оперируютъ въ лабораторіи проф. *Павлова*, и ходъ операціи подробно описанъ д-ромъ *Хижинимъ* въ его диссертациі [6] и самимъ проф. *Павловымъ* [18] въ статьѣ „Bildung eines isolierten kleinen Magens nach Pawlow“, съ нѣкоторымъ видоизмѣненіемъ, введеннымъ при выкраиваніи лоскута проф. *С. В. Левашовымъ* [19].

Животное, предназначенное для операціи, получало пищу въ послѣдній разъ наканунѣ утромъ, т. е. за 24 часа до операціи; вечеромъ собакѣ дѣлали ванну и стригли шерсть на животѣ. Въ день операціи, утромъ, тщательно опорожняли кишечникъ животнаго, еще разъ вымывали животъ, и сбрасывали затѣмъ всю шерсть на животѣ; послѣ этого промывали желудокъ 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворомъ борной кислоты до вытеканія изъ зонда чистаго раствора ея; затѣмъ собака укладывалась на операціонномъ столѣ, ноги ея привязывались; операціонное поле еще разъ тщательно обеззараживалось, покрывалось стерильными компрессами, и животное вносилось въ операціонную комнату. Операціонною комнатою служила аудиторія, тщательно вымытая наканунѣ водою съ мыломъ.

Послѣ того какъ персоналъ былъ подготовленъ къ операціи, т. е. одѣтъ въ стерильные халаты, туфли, съ обеззараженными руками, приступали къ наркозу; наркозъ хлороформный, съ предварительной инъекціей въ бедряную вену 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> куб. сант. 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> раствора солянокислаго морфія; животное засыпало быстро, и приступали къ операціи.

Ходъ операціи таковъ: разрѣзъ брюшныхъ стѣнокъ, послыйный, проводится по *lin. alba* на протяженіи 9—10 сант. внизъ отъ *proc. ensiformis*, причѣмъ тщательно останавливается кровотеченіе наложеніемъ лигатуръ; по вскрытіи полости брюшины и остановкѣ кровотеченія, желудокъ укладывается на теплые компрессы, смоченные стерильнымъ физиологическимъ растворомъ поваренной соли,

и на превратникъ накладывается стерильный эластичный жгутъ; затѣмъ, не доходя на 3 сантим. до *pars pylorica*, перевязываютъ сосуды сальника двойной лигатурой и перерѣзываютъ; такимъ образомъ, доходятъ до серозной оболочки; теперь, въ противоположность техникѣ проф. *Павлова* [20], примѣняющаго передъ разрѣзомъ слизистой предварительное обкалываніе и перевязку въ двухъ мѣстахъ поперечно проходящихъ сосудовъ подслизистой въ цѣляхъ избѣжанія кровотеченія, проф. *Левашовъ* раздѣляетъ все ткани термокаутеромъ, а не скальпелемъ, чѣмъ и избѣгается кровотечение и необходимость такой предварительной перевязки. Потерявъ въ началѣ операціи нѣсколькихъ животныхъ подрядъ, вслѣдствіе обильныхъ кровотеченій, являющихся при разрѣзѣ стѣнокъ желудка, проф. *С. В. Левашовъ* остановился на мысли примѣнить при данной операціи термокаутеръ, которымъ онъ и ранѣе успѣшно пользовался съ цѣлью остановки кровотеченій при нѣкоторыхъ своихъ фізіологическихкихъ опытахъ [21].

И дѣйствительно, при подобномъ видоизмѣненіи операціи кровотечение было незначительно, и то обстоятельство, что не было уже болѣе потери оперированныхъ животныхъ, говоритъ за то, насколько важно и существенно было примѣненіе термокаутера, вмѣсто скальпеля.

Что же касается продолжительности операціи, то вмѣсто затрачиваемыхъ ранѣе 7—8 часовъ на производство операціи, съ примѣненіемъ термокаутера Пакелена операція продолжалась всего  $3\frac{1}{2}$ —4 часа.

Разрѣзъ ведется проф. *Левашовымъ* сначала въ области *curvaturae majoris*, въ поперечномъ направленіи, причемъ разсѣкаются серозная оболочка и мышечный слой, и, поступая такимъ же образомъ, разрѣзъ удлинняется на  $2\frac{1}{2}$ —3 сантиметра на переднюю поверхность; послѣ этого направленіе разрѣза измѣняется подъ угломъ въ  $90^\circ$  въ сторону дна желудка, причемъ разрѣзъ идетъ на разстояніи 9-10 сантим. Подобный же разрѣзъ серозной и мышечной оболочекъ дѣлается и на задней поверхности желудка; кровоточащіе сосуды попутно перевязываются, но при способѣ раздѣленія тканей термокаутеромъ кровотечение бываетъ весьма незначительнымъ. Затѣмъ въ мѣстѣ первоначальнаго разрѣза серозной и мышечной обо-

лочек *curvaturae majoris* слизистая пережигается каутеромъ, и въ образованное отверстіе вводится стеклянная трубка, сообщающаяся съ Вульфовой склянкой для высасыванія могущаго остаться, несмотря на промываніе и на выкачиваніе, желудочнаго содержимаго; затѣмъ слизистая оболочка пережигается на передней и задней поверхности желудка, и въ образовавшееся отверстіе вставляется ватный асептичный тампонъ, обернутый такой же марлей; тампонъ подкладывается подъ линію разрѣза, на немъ пережигается каутеромъ оставшаяся часть слизистой оболочки; послѣ этого выкроенный изъ стѣнокъ желудка лоскутъ отворачивается, и на него, а также на сальникъ накладываются теплыя солевые стерильныя компрессы, которые и мѣняются въ теченіе всей операціи. Послѣднимъ ведется разрѣзъ на границѣ лоскута съ большимъ желудкомъ поперечно большой кривизнѣ, разрѣзъ, проходящій только черезъ слизистую оболочку, чѣмъ и сохраняется неприкосновенность вѣтвей *p. n. vagorum*. Техника полученія при помощи каутера Пакелена даннаго разрѣза такова: слизистая оболочка двумя пинцетамъ оттягивается помощникомъ кверху отъ мышечнаго слоя, и оттянутая часть пережигается операторомъ при помощи термокаутера; послѣ этого оттягивается слѣдующая часть, и снова пережигается, и, такимъ образомъ, постепенно пережигая каутеромъ оттянутыя части, разрѣзъ доводятъ до противоположнаго конца.

Покончивъ съ поперечнымъ разрѣзомъ слизистой и остановивъ незначительныя кровотеченія, отсепааровываютъ скальпелемъ слизистую въ сторону лоскута на 2 сантим. и въ сторону дна желудка на 1 сантим.; послѣ этого приступаютъ къ шву: торсіоннымъ пинцетомъ помощникъ захватываетъ середину разстоянія только что сдѣланнаго разрѣза слизистой оболочки желудка и оттягиваетъ внутрь, операторъ соединяетъ швомъ части, находящіяся по бокамъ пинцета; такъ доходятъ до краевъ лоскута; такимъ образомъ, каждый изъ лоскутовъ слизистой оболочки (тотъ, который принадлежитъ большому желудку и предназначенный для будущаго малаго) посредствомъ швовъ превращается теперь въ выпуклый сводъ, вогнутой частью направленный къ соответственной сторонѣ желудка; далѣе, сщи-

вають сначала слизистую, а потомъ мышечный и серозный слои оставшейся части желудка, начиная отъ pars pylorica и доходя до мѣста первоначальнаго разрѣза; затѣмъ приступаютъ къ образованію изъ вырѣзаннаго лоскута маленькаго желудка: сначала также образуютъ изъ отсепарованной слизистой оболочки сводъ отдѣльнаго желудочка, для чего торсіоннымъ пинцетомъ берутъ слизистую за одинъ изъ угловъ, оттягиваютъ къ серединѣ лоскута и сшиваютъ ее до середины разрѣза; затѣмъ также поступаютъ съ другимъ угломъ слизистой оболочки, послѣ чего весь лоскутъ сшиваютъ по длинѣ, (сначала слизистая, а потомъ мышечная и серозная); образованный такимъ образомъ маленькій желудочекъ поворачиваютъ къ большому желудку и пришиваютъ; желудочекъ выводятъ въ брюшную рану и укрѣпляютъ двумя-четырьмя швами къ краямъ брюшины и мышцамъ живота; сближаютъ, затѣмъ, внутренніе слои краевъ брюшной раны, оставляя въ нижней части ея небольшой промежутокъ для введенія турунды изъ стерилизованной марли; нѣсколькими швами прикрѣпляютъ края слизистой вытянутаго наружу отдѣльнаго желудочка къ краямъ кожного разрѣза и сшиваютъ края кожного разрѣза. Рана покрывается нѣсколькими слоями стерилизованной марли и ваты, животъ бинтуется. Животное относится въ его помѣщеніе; къ животу прикладываются мѣшки со льдомъ, которые и не снимаются въ теченіе трехъ дней; пищи въ теченіе 3-хъ дней животное не получаетъ, и находится все время подѣ тщательнымъ надзоромъ.

## ГЛАВА II.

Первая собака, на которой частичная резекція дна желудка по методу *Heidenhain-Павлова* вполне удалась, была годовалый сетерь съ кличкой „Трезоръ“; вѣсъ ея 24 килограмма. Операция собаки была произведена 15 февраля 1906 г. въ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. утра. Продолжительность операции 4 часа.

Считаю необходимымъ привести краткія свѣдѣнія о ходѣ послѣоперационнаго періода только одного изъ удачно оперированныхъ животныхъ, въ виду того, что, какъ ухоть

Послѣ операционный періодъ животныхъ, служившихъ наблюденьямъ.

за раной, такъ и за самимъ животнымъ, у послѣдующихъ оперированныхъ животныхъ былъ одинъ и тотъ же.

Течение послѣоперационнаго періода „Трезора“:

<sup>16/п</sup> Собака лежитъ; видъ ея довольно бодрый.

Температура { утромъ 37,8. Пульсъ 160 ударовъ въ м.  
(recti) { вечеромъ 38,1.

<sup>17/п</sup>. Видъ животного бодрѣе; на зовъ шевелить ушами, слегка поднимаетъ голову и помахиваетъ хвостомъ. Испражнения не было; мочи немного.

Температура { утромъ — 38,3. Пульсъ 160 ударовъ въ м.  
вечеромъ—38,5.

<sup>18/п</sup> Собака старается подняться на ноги и подойти къ водопроводному крану.

Температура { утромъ — 38,4. Пульсъ 160 ударовъ въ м.  
вечеромъ—38,4.

Сдѣлана перевязка, причемъ вынута турунда.

Въ первый разъ послѣ операціи собака получила 50 к. с. кипяченаго молока; молоко „Трезоръ“ съѣлъ съ жадностью. Вечеромъ снова дано собакѣ 50 к. с. кипяченаго молока. Поставлена клизма.

<sup>19/п</sup>. Собака старается сидѣть, такъ что ее съ трудомъ удерживаютъ въ лежачемъ положеніи.

Температура { утромъ — 38,4. Перевязка.  
вечеромъ—38,4.

Во время перевязки „Трезоръ“ свободно держится на ногахъ; собака получила 100 к. с. кипяченаго молока; спустя 10 минутъ, изъ отверстія изолированнаго желудочка выдѣлилась капля прозрачнаго соку, не рѣзко окрасившаго реактивную бумажку Конго.

Въ течение дня дано „Трезору“ еще 300 к. с. кипяченаго молока по 100 к. с. въ три приѣма.

<sup>20/п</sup> Собака имѣетъ бодрый видъ; немного заложены носъ и гноятся глаза (возможное вліяніе хлороформированія).

Утренняя температура 38,4. Испражнения не было. Мочи мало. Сдѣлана перевязка, причемъ въ отверстіе изолированнаго желудочка вводилась стеклянная трубочка. Послѣ получения собакой пищи—100 к. с. кипяченаго молока, пока-

залось нѣсколько капель чистаго желудочнаго соку. (Проба бумажкой Конго).

Въ теченіе дня „Трезоръ“ получилъ 400 к. с. молока.

<sup>21</sup>/п Катарральное отдѣленіе глазъ меньше.

Въ теченіе дня собака получила 700 к. с. молока, порціями по 150 к. с.

Температура  $\left\{ \begin{array}{l} \text{утромъ } 38,3. \\ \text{вечеромъ } 38,4. \end{array} \right.$

<sup>22</sup>/п Собака взвѣшена. Вѣсъ ея 23,2 килограмма.

Утренняя температура 38,1. Перевязка.

Получила 150 к. с. кипяченаго молока; спустя 8' послѣ полученія животнымъ пищи, выдѣлилось изъ отверстія изолированнаго желудка 6 к. с. чистаго желудочнаго соку.

Въ теченіе сутокъ дано собакѣ — 1000 к. с. молока отдѣльными порціями.

<sup>23</sup>/п Собака сидитъ. Видъ ея вполнѣ бодрый. Температура утренняя 38. Сдѣлана перевязка, причемъ удалены швы брюшной стѣнки.

Въ теченіе дня животное получило въ пищу—1200 к. с. кипяченаго молока отдѣльными порціями.

<sup>24</sup>/п—<sup>25</sup>/п. Въ состояніи „Трезора“ перемѣнъ нѣтъ.

Молока получила въ теченіе сутокъ—1300 к. с.

<sup>26</sup>/п. Видъ собаки бодрый. Въ 10 ч. утра животное получило въ пищу 300 к. с. кипяченаго молока. Спустя 8' отъ начала кормленія изъ отверстія изолированнаго желудочка появился сокъ, котораго въ теченіе 15 мин. собралось 3 к. с.

Въ продолженіе дня „Трезоръ“ получилъ 100 грм. бѣлаго хлѣба отдѣльными порціями по 25 грм. и 1500 к. с. кипяченаго молока порціями по 300 к. с.

<sup>27</sup>/п Собака вполнѣ здорова. Пища въ томъ же количествѣ и порядкѣ, какъ и наканунѣ.

<sup>28</sup>/п Собака вполнѣ здорова, видъ ея бодрый. Температура 38°. Въ 10 ч. утра получила 25 грм. бѣлаго хлѣба и 300 к. с. кипяченаго молока. Спустя 8 мин.—сокоотдѣленіе. Въ теченіе часа — 6 к. с. чистаго прозрачнаго соку, кислотности — 0,365% НСІ.

Пищу „Трезоръ“ получалъ строго опредѣленную: въ те-

чене сутокъ отдѣльными порціями 1600 к. с. кипяченаго молока, 200 грм. бѣлаго хлѣба и 200 грм. мяса варенаго, причемъ хлѣбъ и мясо смѣшивались съ молокомъ.

Такимъ образомъ, собака къ концу февраля вполнѣ оправилась отъ операціи; вѣсъ ея равнялся 24 килограммамъ, такъ что уже въ началѣ марта она могла служить для наблюдений за секретіей ея желудочныхъ железъ подъ вліяніемъ пищи и лекарственныхъ средствъ.

28 апрѣля проф. *С. В. Левашовымъ*, при участіи ассистента клиники, нынѣ прив.-доц., *Л. И. Ускова*, была оперирована, съ благопріятнымъ исходомъ, 2-я собака „Діана“.

„Діана“ самка, бѣлой масти, вѣса 22,1 килограмма. Операція образованія изолированнаго желудка по способу *Heidenhain-Павлова*, съ видоизмѣненіемъ проф. *Левашова*, началась въ 9<sup>1/2</sup> ч. утра и окончилась въ 1 ч. пополудни. Благодаря примѣненному термокаутеру Пакелена кровотеченіе было незначительно. Послѣоперационный періодъ протекъ вполнѣ благополучно: температура (recti) послѣ операціи въ тотъ же вечеръ было 38,4° С., а въ послѣдующіе дни не превышала этой цифры; видъ собаки въ теченіе всего послѣоперационнаго періода былъ вполнѣ бодрый.

Первая перевязка „Діанѣ“ была сдѣлана перваго мая, и тогда же она впервые послѣ операціи получила 50 к. с. молока утромъ, и 50 к. с. кипяченаго молока вечеромъ; въ послѣдующіе дни—отъ 300 к. с. до 600 к. с. кипяченаго молока.

4 мая собака была взвѣшена, причемъ выяснилось, что она потеряла вѣса 1,1 килограмма; съ этого дня, вмѣсто обычныхъ 600 к. с. молока, ежедневная порція молока увеличилась „Діанѣ“ на 200 к. с. каждый день, причемъ суточное количество кипяченаго молока доведено было до 2500 к. с., къ молоку прибавлялся бѣлый хлѣбъ, сначала по 50 грм. въ день, а затѣмъ давали до 400 грм. въ день, постепенно увеличивая ежедневную порцію, и 400 грм. бѣлаго хлѣба стали, такимъ образомъ, ея обычной нормальной дневной порціей; кромѣ хлѣба, къ молоку прибавлялось мясо вареное, сначала по 50 грм. а затѣмъ по 400 грм. въ сутки; каковое количество стало также обычной ея суточной нормой. Такимъ обра-

зомъ, „Діана“ съѣдала въ теченіе сутокъ 2500 к. с. кипяченаго молока, 400 грм. бѣлаго хлѣба и 400 грм. варенаго мяса.

Первая капля желудочнаго соку появилась изъ отверстія изолированнаго желудочка „Діаны“ только 10 мая, а 12 мая въ теченіе часа удалось собрать въ пробирку чистаго прозрачнаго желудочнаго соку 7 к. с. Съ 20 мая собаку стали ежедневно приучать къ станку, для чего передъ кормленіемъ она ставилась въ станокъ и пищу уже получала въ станкѣ. „Діана“ въ станкѣ ѣла плохо, тосковала и успокаивалась только тогда, когда ее вынимали изъ станка, тогда же начиналось и обычное правильное отдѣленіе желудочнаго сока изъ уединеннаго желудочка.

Въ виду такого состоянія собаки въ станкѣ и въ ожиданіи прироста вѣса „Діаны“ до первоначальнаго ея вѣса, къ наблюденіямъ надъ отдѣлительной работой ея желудочныхъ железъ какъ на смѣшанную пищу, такъ и подъ вліяніемъ различныхъ лекарственныхъ средствъ приступили только 29-го мая, такъ какъ къ этому времени вѣсъ „Діаны“ равнялся 22,5 килограммамъ, и собака уже вполне привыкла къ полученію пищи въ станкѣ.

Третья собака, служившая намъ для наблюденій,—это двордовая собака самецъ, „Игрунь“, вѣса 17 килограммовъ. Оперирована она была <sup>16</sup>/<sub>VI</sub>—07 проф. С. В. Левашовымъ по вышеописанному способу *Heidenhain-Павлова* съ указаннымъ измѣненіемъ проф. Левашова.

Послѣоперационный періодъ протекъ вполне благопріятно: только первые два дня, <sup>17</sup>/<sub>VI</sub> и <sup>18</sup>/<sub>VI</sub>, послѣ операціи температура колебалась между 39°—38,7°; вечеромъ <sup>19</sup>/<sub>VI</sub> температура равнялась 37,7 и послѣдующіе дни не превышала 37,5—37,8. <sup>20</sup>/<sub>VI</sub>—07 г. собака была взвѣшена, причемъ оказалось, что „Игрунь“ потерялъ въ вѣсѣ 2 килограмма. Первую пищу послѣ операціи,—50 к. с. молока,—„Игрунь“ получилъ на 4-ый день утромъ и 50 к. с. вечеромъ, и затѣмъ, ежедневно увеличивая порцію, ему стали давать въ пищу 2000 к. с. молока кипяченаго, 400 грм. хлѣба бѣлаго и 400 грм. варенаго мяса въ теченіе дня, причемъ хлѣбъ и мясо смѣшивались съ молокомъ.

<sup>24</sup>/<sub>VI</sub>. Собака, уже вполне оправившись отъ операціи, только значительно слабая, вѣсомъ 15 килограмм., была

впервые поставлена въ станокъ, гдѣ и получила пищу смѣсь изъ 250 к. с. молока, 25 грм. хлѣба и 25 грм. мяса. Бла съ большою жадностью. Въ станкѣ стояла спокойно. Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіи 2-хъ часовъ, причемъ въ I часть выдѣлилось соку 5,8 к. с., кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во II-й часть 1,8 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, затѣмъ „Игрунь“ была снята со станка, въ виду большой слабости, и до августа мѣсяца къ систематическимъ наблюденіямъ надъ секретіей желудочныхъ железъ собаки не приступали, въ виду значительной слабости „Игруна“, медленнаго прибавленія въ вѣсъ, и значительнаго отдѣленія слизи изъ отверстія изолированнаго желудка.

Къ концу іюля „Игрунь“ вполнѣ оправился отъ операціи, вѣсъ его равнялся первоначальному—17 килограммовъ; отдѣленіе слизи прекратилось, и съ <sup>2</sup>/<sub>viii</sub> приступили къ систематическимъ наблюденіямъ надъ работой желудочныхъ железъ собаки подъ вліяніемъ пищи и лекарственныхъ средствъ.

### ГЛАВА III.

#### Методика опытовъ.

Наблюденія за работою желудочныхъ железъ велись всегда при однихъ и тѣхъ же условіяхъ и обстановкѣ для вѣхъ собакъ, служившихъ для опытовъ.

Наблюденія начинались утромъ: въ 9 ч. утра животное ставилось въ станокъ <sup>1)</sup> въ отдѣльной комнатѣ; къ этому времени пищевареніе было вполнѣ закончено, такъ какъ собака послѣднюю пищу получала наканунѣ въ 9—10 ч. вечера; въ теченіе контрольнаго часа убѣждались въ полномъ покоѣ пищеварительныхъ железъ на основаніи отсутствія сока въ отверстіи изолированнаго желудка; для этой цѣли, послѣ того какъ собака помѣщалась въ станокъ, въ отверстіе ея изолированнаго желудка вводилась стеклянная, съ закругленными краями, или резиновая трубочка, и по присутствію или отсутствію капель сока, появившихся изъ отверстія трубочки, судили о состояніи пищеварительныхъ железъ изолированнаго желудка, а слѣдовательно о покоѣ или дѣятельномъ состояніи железъ большого.

<sup>1)</sup> См. снимокъ.

Убѣдившись, по отсутствію сока изъ отверстія маленькаго желудочка—„зеркала большого“, въ томъ, что пищеварительныя железы большого въ полномъ покоѣ, приступали къ наблюденіямъ; вставленная въ отверстие изолированнаго желудочка трубка опускалась въ градуированную пробирку, собака получала пищу, состоявшую во всѣхъ наблюденіяхъ изъ 250 к. с. кипяченаго молока, 25 грм. бѣлаго хлѣба и 25 грм. варенаго рубленнаго мяса; хлѣбъ и мясо смѣшивали съ молокомъ; смѣшанная пища употреблялась нами на основаніи наблюденій *Д-ра И. М. Гордѣева* [22], что смѣшанная пища требуетъ меньшей затраты рабочей энергіи со стороны желудка и въ общемъ быстрѣе покидаетъ желудокъ, что было крайне удобно для нашихъ наблюденій, а затѣмъ въ виду того, конечно, что и въ обыденной жизни также употребляется не простая, а смѣшанная пища; только у первой собаки, „Трезора“, наблюденія надъ отдѣлительной работой ея желудочныхъ железъ велись при полученіи „Трезоромъ“ въ пищу исключительно молока въ количествѣ 400 к. с.

Пищу собака съѣдала въ  $1\frac{1}{2}$ —2 минуты; появившійся спустя опредѣленный періодъ, отъ 5—10 минутъ, сокъ отдѣльнаго желудочка собирался въ градуированныя пробирки по часамъ, причемъ каждый часъ градуированная пробирка замѣнялась другой, такимъ образомъ, мы имѣли каждую часовую порцію отдѣльно для изслѣдованія кислотности сока и его переваривающей способности; количество вытекавшаго сока отмѣчалось каждыя 15 минутъ на особыхъ листахъ, гдѣ записывались также часовыя порціи, кислотность сока и переваривающая способность.

Кислотность сока изслѣдовалась титрованіемъ децинормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра, причемъ показателемъ конца реакціи служилъ метильоранжъ (диметиль-амидо-азобензолъ), а также 1% растворъ лакмоида.

Переваривающая способность опредѣлялась по извѣстному обще-принятому способу *Метта*.

Методъ линейнаго перевариванія бѣлка, предложенный *С. Г. Меттомъ* встрѣтилъ много возраженій и поправокъ, и примѣнялся нами, при опредѣленіяхъ переваривающей силы сока, съ нѣкоторыми предложенными модификаціями, почему и необходимо остановиться на немъ.

Техника метода *Метта* [23] такова: „въ стеклянную трубку съ діаметромъ внутренняго проевѣта отъ 1 до 2-хъ миллиметровъ, путемъ всасыванія, набирали бѣлокъ отъ возможно свѣжихъ яицъ и опускали ее точно на 1 минуту въ воду, нагрѣтую до  $95^{\circ}$  C, затѣмъ давали медленно остывать трубкѣ съ бѣлкомъ. Послѣ этого стеклянную трубку при помощи напильника ломали на отдѣльные куски, причемъ озабочивались, чтобы бѣлковыя цилиндры обрывались строго на уровнѣ стеклянной трубки и не имѣли бы отставшихъ отъ стеклянной трубки концовъ“. Трубочки по 2 кладутся въ плоскодонные сосудики, содержащіе до 2 к. с. желудочнаго сока и помѣщаются въ термостатъ при температурѣ  $39^{\circ}$  C, на 10 часовъ; по прошествіи этого времени, трубочки вынимались, и измѣрялась длина переваренной части бѣлковаго цилиндрика; длина эта и служила выраженіемъ переваривающей силы изслѣдуемаго сока.

Главное достоинство способа *Метта* это то, что во все время перевариванія въ соприкосновеніи съ ферментомъ приходитъ одна и та же поверхность; кромѣ того, является важной заслугой этого метода, обстоятельствомъ которому способъ *Метта* обязанъ своимъ широкимъ распространеніемъ, это возможность установленія строго опредѣленнаго отношенія между длиною перевареннаго бѣлковаго столбика и относительнымъ количествомъ пепсина.

Въ 1891 году *П. Я. Борисовъ*, [24] послѣ систематическихъ изслѣдованій съ чистыми растворами пепсина, опредѣляя переваривающую силу по способу *Метта*, нашелъ извѣстную законность между скоростью перевариванія и массою пепсина, а именно: „*скорости перевариванія относятся между собою, какъ корень квадратный изъ массъ пепсина*“ или „*массы пепсина относятся между собою, какъ квадраты ихъ скоростей перевариванія*“, причемъ законность эта правильна только до тѣхъ поръ, пока скорость перевариванія не дошла до 3,8 (4) миллиметровъ. Но также еще и *Emil Schütz* [25] въ 1885 году, на основаніи цѣлаго ряда опытовъ опредѣленія путемъ поляризаціи количества продуктовъ перевариванія при дѣйствіи на яичный бѣлокъ пепсина различной концентраціи, установилъ, что „*Die Mengen der gebilde-*

ten Verdauungsproducte verhalten sich wie Quadratwurzeln aus den relativen Pepsinmengen<sup>4</sup>.

Однако Nirenstein и Schiff [26] въ 1902 году установили, что законъ Schütz - Борисова вѣренъ только для слабыхъ концентрацій растворовъ пепсина; экспериментируя съ чистыми растворами пепсина, они пришли къ такимъ выводамъ:

I. Bei Verwendung reiner Pepsinlösungen erfolgt die Verdauung in den Mette'schen Röhren genau dem Borissow'schen Quadratwurzengesetz entsprechend bis zu einer Konzentration, bei welcher der 24 stündige Verdauungswert circa 3,9 mm. beträgt.

II. Bei konzentrierteren Pepsinlösungen (Mette-werte über 3,9 mm.) steigt die Verdauungslänge nicht mehr im Quadratwurzelnverhältnis zur Pepsinmenge.

Eine directe Berechnung der relativen Pepsinmenge aus den Verdauungslängen ist bei Verdauungswerten über 3,9 mm. nicht mehr möglich, die Mette'sche Methode ist daher hier dafür nicht mehr anwendbar.

Nirenstein и Schiff такое отклоненіе отъ закона Schütz-Борисова при цифрахъ выше 3,9 мм. по способу Memma объясняютъ слишкомъ высокой концентраціей пепсина въ растворѣ; для устраненія вліянія концентраціи они предлагаютъ разводить сокъ въ 16 разъ, такъ какъ въ опытахъ на желудочныхъ сокахъ, получаемыхъ послѣ пробнаго завтрака, при разведеніи концентрированныхъ соковъ въ 16 разъ, maximum перевариванія за 24 часа не превышало 4 мм., въ виду чего такое разведеніе они считаютъ необходимымъ и достаточнымъ для полученія цифръ переваривающей способности, отвѣчающихъ закону квадратнаго корня.

Между тѣмъ, Kaiserling [27], Heichelheim und. Kramer [28], Blumenthal [29] нашли, что и разведеніе соковъ въ 16 разъ, не даютъ во всѣхъ случаяхъ цифры перевариванія бѣлковаго столбика по Memmy ниже 4 мм., и что на основаніи выводовъ Nirenstein'a и Schiff'a для такихъ соковъ нужно еще большее разведеніе для устраненія вліянія концентраціи. Ewald [30], Kaiserling считаютъ даже не практичнымъ предложеніе Nirenstein'a и Schiff'a; это предложеніе—сильное разведеніе сока, вноситъ еще большій произволь въ методъ Memma и безъ того произвольный.

Тѣмъ не менѣе, все авторы сходятся въ одномъ, что пищеварительная проба по *Метта* должна быть поставлена съ разведеннымъ желудочнымъ сокомъ; но вопросъ, во сколько разъ слѣдуетъ производить разведеніе, является предметомъ разногласія, и, по мнѣнію *Kaiserling'a*, можно установить только экспериментально для каждого отдѣльнаго желудочнаго сока, при какихъ условіяхъ *Schütz—Борисовскій* законъ является безошибочнымъ для даннаго сока.

Что касается желудочнаго сока собаки, то мы имѣемъ по отношенію къ нему наблюденія *Самойлова*.

*Самойловъ* [31], экспериментируя съ чистымъ собачьимъ желудочнымъ сокомъ, добытымъ путемъ Павловскаго мнимаго кормленія, и разведеннымъ въ 2, 4, 8, 16, 64, 128 разъ, послѣ систематическихъ наблюденій по методу *Метта* надъ переваривающей силой такихъ соковъ, нашель, что, начиная съ четырехкратнаго разведенія до разведенія въ 16 разъ, длины переваренныхъ столбиковъ будутъ относиться, какъ квадратные корни изъ относительнаго количества пепсина, и что, слѣдовательно, законъ *Schütz—Борисова* имѣетъ силу и для собачьяго желудочнаго сока, по крайней мѣрѣ, въ невысокой концентраціи.

Затѣмъ, наблюденія надъ переваривающей силой собачьяго сока въ широкихъ размѣрахъ производились въ Павловской лабораторіи, и, какъ мы видимъ изъ работы д-ра *Гордѣева* [32], на примѣръ, „количество фермента опредѣлялось по принятому способу *Метта*, причемъ сокъ разводился въ 4 раза  $1/2\%$  растворомъ  $\text{HCl}$ “.

Такимъ образомъ, на основаніи опытовъ *Самойлова* и методики лабораторіи профессора *И. П. Павлова*, мы также можемъ принять, что для собачьяго желудочнаго сока разведеніе въ 4 раза достаточно для опредѣленія переваривающей силы по способу д-ра *Метта* и полученія цифръ переваривающей способности, отвѣчающихъ закону квадратнаго корня.

Мы знаемъ, что „ферменты проявляютъ свое специфическое дѣйствіе при извѣстныхъ, опредѣленныхъ условіяхъ среды, въ которую заключенъ ферментъ. По отношенію къ пепсину такимъ необходимымъ условіемъ его дѣйствія является присутствіе кислоты въ растворѣ“ (*Тихомировъ*).

Вопросъ объ отношеніи между пепсиномъ и кислотой, объ optimum'ѣ кислотности для проявленія дѣйствія пепсина давно уже служилъ предметомъ изслѣдованія:

*Brücke* [33] считаетъ оптимальной кислотностью содержаніе  $\text{HCl}$  равнымъ  $0,174^0\%$  при перевариваніи куриного бѣлка; при  $0,047^0\%$  перевариваніе прекращается;

*П. Я. Борисовъ* вышшую скорость перевариванія такого-же бѣлка наблюдалъ при  $0,2^0\% \text{HCl}$ , а нижней границей дѣйствія пепсина онъ считаетъ  $0,04^0\% \text{HCl}$ ;

*Коноваловъ* [34], работавшій съ нормальнымъ желудочнымъ сокомъ, за optimum кислотности считаетъ  $0,2^0\% \text{HCl}$ ;

*Bouweret* [35]— $0,2^0\% \text{HCl}$ ;

*Jaworski* [36]— $0,1825^0\% \text{HCl}$ ;

*Тихомировъ* [37] на основаніи своихъ опытовъ съ нормальнымъ желудочнымъ сокомъ, получавшимся отъ собакъ, установилъ, что „каково бы ни было количество фермента—пепсина, лучшія условія для проявленія имъ своего дѣйствія создаются присутствіемъ  $\text{HCl}$  въ количествѣ  $0,2^0\%$ — $0,13^0\%$ . Въ этихъ предѣлахъ кислотности, при одинаковомъ количествѣ фермента, колебанія переваривающей силы очень ничтожны, такъ что трудно даже отмѣтить, гдѣ стоитъ optimum'альная точка кислотности“. Последняя въ опытахъ *Тихомирова* находится обычно при  $0,18^0\%$ — $0,15^0\% \text{HCl}$ .

Въ противоположность приведеннымъ авторамъ, мнѣнія которыхъ относительно optimum'а кислотности приблизительно сходятся, *Cobb* [38] считаетъ за optimum кислотности содержаніе  $\text{HCl}$  отъ  $0,25^0\%$ — $0,3^0\%$ ; предложеніе такого optimum'а *Cobb* мотивируетъ тѣмъ, что, во время перевариванія бѣлковой трубочки, растворъ бѣднѣетъ соляной кислотой, такъ что къ концу перевариванія  $^0\%$  содержанія  $\text{HCl}$  окажется ниже установленнаго optimum'а, и дѣятельность раствора будетъ уменьшаться; въ опытахъ *Cobb*'а процентное содержаніе  $\text{HCl}$  отъ  $0,17^0\%$  къ концу перевариванія равнялось —  $0,14^0\% \text{HCl}$ .

Дѣйствительно, мною было также констатировано пониженіе  $^0\%$  содержанія  $\text{HCl}$ , послѣ 24 часового перевариванія, на  $0,05^0\%$ — $0,06^0\%$ , такъ что въ сокахъ кислотности  $0,15^0\%$

кислотность къ концу перевариванія понижалась до 0,1% HCl и 0,09% HCl, что, конечно, не могло не отразиться на установленіи нормальныхъ цифръ переваривающей силы; но если считать за optimum кислотности 0,2% HCl, то указанное пониженіе кислотности не окажетъ вліянія на дѣйствіе пепсина, такъ какъ при 0,15% HCl переваривающая сила сока все же высока.

Что же касается предложеннаго Cobb'омъ optimum'a, равнаго 0,3% HCl, то при такомъ optimum'ѣ не будутъ созданы лучшія условія для проявленія ферментомъ пепсиномъ своего переваривающаго дѣйствія на бѣлковую трубочку.

Для подтвержденія высказаннаго я считаю необходимымъ привести данныя наблюденій д-ра Тихомирова:

Таблица I.

Таблица IV.

Нормальный желуд. сокъ, развед. въ 8 разъ			Сокъ, разв. въ 15 разъ.	
‰ HCl.	Видъ раствора.	Миллим. перев. бѣлк. палочки за 24 ч.	‰ HCl.	Миллим. перев. бѣлк. палочки за 24 часа.
10,4 ‰	осадокъ	0,0	"	"
8 ‰	осадокъ	0,0	"	"
5 ‰	небольш. осад.	0,2	"	"
3 ‰	осадка нѣтъ	0,5	"	"
1 ‰	"	2,92	"	"
0,6 ‰	"	4,32	0,6 ‰	2,84
0,5 ‰	"	4,46	0,5 ‰	3,24
0,4 ‰	"	4,91	0,4 ‰	3,56
0,3 ‰	"	5,57	0,3 ‰	4,02
0,18 ‰	"	6,04	0,25 ‰	4,27
0,15 ‰	"	6,05	0,18 ‰	4,57
"	"	"	0,15 ‰	4,79
"	"	"	0,12 ‰	4,67
"	"	"	0,1 ‰	4,47
"	"	"	0,08 ‰	4,29

Какъ видно изъ таблицъ I и IV, при кислотности сока съ содержаніемъ 0,3% HCl,—optimum'ѣ, предложенномъ Cobb'омъ

длина перевареннаго столбика равняется 5,57—4,02 mm.; а при optimum'ѣ—0,18% HCl,—0,15% HCl другихъ авторовъ, она равна 6,05—4,57—4,79 mm., отсюда даже при пониженіи % HCl отъ 0,2% до 0,15%, переваривающая сила все же высока.

Кромѣ концентраціи пепсина и кислотности сока, на ходъ перевариванія по *Метту* оказываетъ также вліяніе и накопленіе продуктовъ перевариванія: такъ, наблюденія *Jastrowitz'a* [39] показали, что образующіеся при перевариваніи свернутаго бѣлка продукты перевариванія—амфотерныя аминокѣла неблагоприятно вліяютъ на пищеварительную силу сока.

Скопляясь на днѣ сосуда и дѣлая здѣсь пищеварительную жидкость значительно концентрированной, они связываютъ отчасти свободную соляную кислоту и тѣмъ самымъ понижаютъ пищеварительную силу сока, такъ какъ съ трубочками, наполненными бѣлкомъ, приходитъ въ соприкосновеніе пищеварительная жидкость съ постепенно уменьшающимся содержаніемъ свободной соляной кислоты.

Для удаленія отъ постоянного вліянія на бѣлковыя трубочки этихъ неблагоприятныхъ продуктовъ пищеваренія, *Schorlemmer'омъ* (41), *Jastrowitz'омъ* (аппаратъ *Siegfried'a*) и др. были предложены способы, приводящіе въ движеніе пищеварительную смѣсь, но, въ виду сложности необходимыхъ приборовъ, способы эти врядъ-ли практичны.

*Cobb* столь неблагоприятное вліяніе продуктовъ перевариванія, при опредѣленіи переваривающей силы по способу *Метта*, ставитъ въ связь съ недостаточной шириной трубокъ, съ недостаткомъ диффузіи: когда перевариваніе достигаетъ внутри трубки извѣстной глубины, возрастаетъ затрудненіе въ передвиженіи по трубкѣ свѣжаго раствора на мѣсто относительно истощеннаго; въ этомъ случаѣ уменьшеніе бѣлковаго столбика будетъ происходить тѣмъ медленнѣе, чѣмъ дальше конецъ его удаленъ отъ отверстія трубочки, что зависитъ отъ накопленія въ трубочкѣ продуктовъ перевариванія бѣлка, вслѣдствіе недостаточной диффузіи.

Этимъ же вліяніемъ диффузіи объясняетъ и *Дурдинъ* [41] зависимость длины перевареннаго бѣлковаго столбика отъ величины внутренняго діаметра трубки, причемъ въ трубочкахъ съ меньшимъ діаметромъ перевариваніе всегда

меньше; въ его наблюденіяхъ разведеніе пищеварительной жидкости сглаживаетъ эту разницу въ діаметрахъ, но даже при разведеніи въ 16 разъ вліяніе диффузіи все же сказывалось.

На основаніи своихъ опытовъ *Cobb* установилъ, что пользованіе трубками болѣе широкаго діаметра, чѣмъ какой предложенъ *Меттомъ*, трубками отъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—до 3 мм., устраняетъ эти неблагоприятные моменты, и даетъ цифры переваривающей силы, вполне отвѣчающія закону квадратнаго корня *Schütz—Борусова*.

Что касается времени, на какое выгодно всего помѣщать въ термостатъ пищеварительную жидкость съ трубками по *Метму*, то относительно этого существуютъ различныя указанія:—такъ *Самойловъ* считаетъ наиболѣе цѣлесообразнымъ 10-часовой періодъ перевариванія: въ его наблюденіяхъ цифры перевариванія бѣлковой трубочки за каждые 2 ч. въ теченіе 10 часовъ были совершенно одинаковы, при болѣе продолжительномъ времени перевариваніе теряло равномерность; между тѣмъ *Linossier* [42] наблюдалъ, что, при разведеніи желудочнаго сока въ 12 разъ, перевариваніе бѣлковыхъ трубочекъ шло равномерно въ теченіе 3-хъ сутокъ.

*Nirenstein* и *Schiff*, исходя изъ практическихъ соображеній, нашли необходимымъ установить болѣе продолжительный періодъ перевариванія, — 24-хъ часовый, такъ какъ длины столбиковъ, получающіяся за 10-часовой періодъ перевариванія, при незначительномъ содержаніи пепсина въ жидкости, еще настолько малы, что приходится уже принимать во вниманіе и тѣ незначительныя ошибки, которыя присущи самому методу *Метта* <sup>1)</sup>; кромѣ того 24-хъ часовый періодъ перевариванія удобенъ изъ чисто практическихъ основаній при обычной лабораторной работѣ. Поставленный ими рядъ опытовъ выяснилъ, что раствореніе бѣлка происходитъ совершенно пропорціонально времени и въ теченіе вторыхъ 12 часовъ, пока перевариваніе не достигло известной глубины — по ихъ наблюденіямъ 7 мм.,

<sup>1)</sup> При отсчитываніи длины переваренныхъ бѣлковыхъ трубочекъ получаютъ незначительныя ошибки, не превышающія по *Nirenstein*'у и *Schiff*'у—1,2 мм., а по *Самойлову*—0,25—0,5 мм.

или не перевозило этого предѣла.

Въ виду этого они считаютъ, что, при опредѣленіи переваривающей силы (пищеварительной жидкости), во всѣхъ случаяхъ, гдѣ возможно примѣненіе способа *Метта*, должно быть допущено опредѣленіе относительно количества пепсина по результатамъ перевариванія за 24-хъ часовый періодъ.

Значительное вниманіе было обращено всеми изслѣдователями и на самый показатель пищеварительной пробы въ методѣ *Метта*—на свернутый куриный бѣлокъ, причемъ выяснилось рѣзкое вліяніе индивидуальности, а именно бѣлокъ различныхъ яицъ различно переваривается, и разница въ перевариваніи равняется около 58% (*Kaufmann*) [43], въ виду чего и принято для приготовленія *Меттовскихъ* трубочекъ пользоваться смѣшаннымъ бѣлкомъ нѣсколькихъ яицъ.

Далѣе, *Linossier* доказалъ рѣзкое вліяніе температуры и времени нагрѣванія трубочекъ на уменьшеніе ихъ чувствительности къ перевариванію, отсюда условія свертыванія и стерилизаціи должны быть одинаковы.

Опытъ показалъ, что стерилизація при 95% въ теченіе 10 минутъ вполне достаточна, чтобы получить бѣлокъ высокой чувствительности къ дѣйствію пепсина, сохраняющійся безъ измѣненія въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени.

Что касается вопроса, въ теченіе какого времени трубочки *Метта*, послѣ своего приготовленія сохраняемыя въ глицеринѣ, даютъ одинаковыя цифры перевариванія, то наблюденія *Аоонскаго* [44] показали, что трубочки, приготовленныя нагрѣваніемъ при 96° С, въ теченіе 10 минутъ, при герметической закупоркѣ тройнымъ слоемъ тонкой резины, сохраняли одинаковое отношеніе къ пепсину въ теченіе 3-хъ мѣсяцевъ.

Такимъ образомъ, на основаніи всѣхъ упомянутыхъ указаній и поправокъ въ методѣ *Метта*, сдѣланныхъ приведенными авторами, опредѣленіе переваривающей силы сока производилось мною такъ: стекляныя трубочки съ внутреннимъ діаметромъ отъ 2—2½ мм. и длиною въ 2 сант. наполнялись смѣшаннымъ бѣлкомъ отъ 4—5 яицъ, сосудъ съ бѣлкомъ и трубочками помѣщался въ воду t 55°—58° до

удаления из трубочек пузырьков воздуха и равномерного наполнения их бѣлкомъ, и затѣмъ тотъ же сосудъ помѣщался на 10 минутъ въ воду, нагрѣваемую на газовой горѣлкѣ до  $t\ 95^{\circ}\text{C}$ ; по истеченіи этого времени, горѣлка отставлялась, и сосудъ съ бѣлкомъ и трубочками оставался въ водѣ до полного ея остыванія, во избѣжаніе ретракціи бѣлка (*Cobb*); послѣ этого трубочки освобождались изъ сварившейся массы бѣлка, очищались, выбирались наимѣншія пузырьковъ и съ равными краями бѣлковаго цилиндрика и помѣщались въ баночку съ глицериномъ.

Испытуемый желудочный сокъ разводился въ 4 раза, причѣмъ сокъ каждой часовой порціи, а если требовали наблюденія, то и сокъ за каждую четверть часа приводился къ одной кислотности съ содержаніемъ 0,2%  $\text{HCl}$ ; разведенный сокъ разливался въ количествѣ 4 к. с. по плоскодоннымъ чашечкамъ, съ плотно закрывающимися крышками, во избѣжаніе испаренія; въ каждую чашечку клались по 2 трубочки *Matta*, для уменьшенія ошибки путемъ сравненія результатовъ перевариванія, а чашечки помѣщались въ термостатъ на 24 часа при  $t\ 38,5^{\circ}\text{C}$ .— $39^{\circ}\text{C}$ . Спустя этотъ періодъ, трубочки вынимались изъ чашечекъ съ желудочнымъ сокомъ; измѣрялась при помощи прибора *Schorlemmer*'а [45] подъ лупой длина бѣлка, оставшагося неперевареннымъ, и путемъ вычета изъ всей ранѣ бывшей длины опредѣлялась длина перевареннаго бѣлковаго столбика, отсюда, переваривающая сила сока, выраженная въ линейныхъ единицахъ, принималась равной произведенію длины перевареннаго столбика на корень квадратный изъ разведенія, (*Schütz—Hupperct*) [46], а относительное количество пепсина—квадрату этого произведенія (*Борисовъ*).

## ГЛАВА IV.

Пользуясь такой методикой, наши наблюденія за работою желудочныхъ железъ мы расположили въ 2 группы:

I. Наблюденія за ходомъ сокоотдѣленія желудка собаки на молоко и на смѣшанную пищу (25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса веренаго, 250 к. с. кипяченаго молока).

II. Наблюденія за отдѣлительною работою желудка на тѣ же сорта пищи, при условіи введенія въ большой желудокъ нѣкоторыхъ лекарственныхъ веществъ (*argentum nitricum*, *extractum Condurango fluidum*, *ogexinum tannicum*).

Прежде всего мы начали наши наблюденія надъ секреторною дѣятельностью маленькаго желудочка, при полученіи собакою исключительно молока. Собака „Трезоръ“ получала молоко въ количествѣ 400 к. с., которое и съѣдала съ большою жадностью въ теченіе 1 минуты. Но обычно, прежде чѣмъ кормить собаку, мы старались вызвать путемъ раздраженія животнаго видомъ приготовляемой пищи, которую оно еще не получало, секретію сока такъ называемаго „*психическаго*“ или „*аппетитнаго*“, присутствіе котораго являлось бы доказательствомъ существованія нормальныхъ отношеній въ иннерваціи нашего изолированнаго желудочка, безспорнымъ подтвержденіемъ того, что нашъ маленькій желудочекъ представляетъ собою дѣйствительно „вѣрное зеркало“ большаго.

Еще *Bidder* и *Smidt* [47] въ 1852 году наблюдали, что при дразненіи животнаго видомъ пищи происходитъ отдѣленіе желудочнаго сока. Это же явленіе наблюдали *Richet* [48] *Schiff* [49], который, впрочемъ, не признавалъ такого отдѣленія желудочной фистулы за сокъ; *Braun* [50] отрицаетъ вліяніе дразненія собаки пищей на процессъ отдѣленія желудочнаго сока на основаніи отрицательныхъ результатовъ своихъ опытовъ съ раздраженіемъ собаки мясомъ.

Введеніе въ фізіологическую методику проф. *Павловымъ* и *Шумово-Симановской* [51] комбинаціи желудочной фистулы

Отдѣлительная работа желудка собаки на молоко и смѣшанную пищу.

съ эзофаготоміей, — „*мнимое кормленіе*“, давая экспериментатору большія количества „*психическаго сока*“, подтверждало зависимость секретіи желудочныхъ железъ отъ центральной нервной системы и положило начало цѣлому ряду работъ, посвященныхъ анализу дѣятельности желудочныхъ железъ. Такъ, *Кетчеръ* [52] и *Саноцкій* [53] своими опытами показали, что одно показываніе животному пици можетъ вызвать отдѣленіе желудочнаго сока, причемъ по мнѣнію *Саноцкаго* въ данномъ случаѣ имѣемъ дѣло исключительно съ психическимъ возбужденіемъ животнаго видомъ пици, ея запахомъ и т. д.

Въ 1900 году *Герверъ* [54] нашелъ, „что въ нижнихъ отдѣлахъ передней сигмовидной извилины у собакъ заложены участки, раздраженіе которыхъ электрическимъ токомъ вызываетъ значительное отдѣленіе желудочнаго сока. Послѣ двусторонней экстирпации этихъ участковъ, никакое показываніе пици не вызываетъ у изслѣдуемаго животнаго отдѣленія желудочнаго сока. Импульсы изъ коры мозга къ железамъ желудка несутся по блуждающимъ нервамъ, такъ какъ послѣ перерѣзки этихъ послѣднихъ, раздраженіе опредѣленныхъ участковъ коры оказывается неэффективнымъ,<sup>1)</sup> и уничтожается, какъ эффектъ мнимаго кормленія животнаго, такъ и поддразниванія (*Павловъ и Шумова—Симановская, Саноцкій, Юргенъ, Ушаковъ*).

Такимъ образомъ, появленіе при нашихъ опытахъ „*психическаго сока*“, при поддразниваніи, какъ слѣдствіе существованія психическаго рефлекторнаго періода, имѣло бы для насъ большое значеніе, указывая на цѣлость вѣтвей п. п. vagorum, и тѣмъ самымъ послужило бы неоспоримымъ доказательствомъ, что нашъ маленькій желудочекъ, съ сохраненіемъ вѣтвей блуждающаго нерва, безусловно является „*вѣрнымъ зеркаломъ*“ большого.

Итакъ, передъ началомъ кормленія происходило поддразниваніе „Трезора“ въ теченіе 10—15 минутъ: въ присутствіи собаки наливалось къ миску молоко, медленно подогрѣвалось, причемъ всегда „Трезоръ“ рѣзко реагировалъ

<sup>1)</sup> В. П. Бабкинъ. — „Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ (психическихъ) явленій у собакъ“. Диссерт. СПб. 1904 г.

на это раздраженіе, и, спустя 5—8 минутъ отъ начала раздраженія, изъ трубочки, введенной въ отверстіе маленькаго желудочка, показывалась капля чистаго прозрачнаго соку, котораго собиралось въ теченіе часа до 2-хъ—3-хъ кубич. сантиметровъ. Кислотность этого „*психическаго*“ сока колебалась отъ 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl, и переваривающая сила равнялась 4—5 мм. по *Метту*.

Послѣ того, какъ мы убѣждались, что отдѣленіе „*психическаго*“ сока прекращалось совершенно, собакѣ давали 400 к. с. кипяченаго теплаго молока, которое она и съѣдала въ теченіе 1—1½ минуты.

Первая капля чистаго соку появлялась изъ отверстія трубочки спустя 5—8 минутъ отъ того момента, какъ „Трезоръ“ началъ ѣсть молоко, такъ называемый „*скрытый рефлектормый періодъ*“, и затѣмъ начиналось сокоотдѣленіе съ извѣстной правильной постепенностью, какъ это и видно изъ приводимыхъ таблицъ.

Здѣсь считаю необходимымъ привести протоколы опытовъ, а также и таблицы.

### ОПЫТЪ 1-ый.

9/III—06. Собака „Трезоръ“ вполне здорова, бодрая, вѣситъ 25 килограммовъ.

Послѣдняя пища въ 9 часовъ вечера 8-го марта,—смѣсь изъ 50 грм. бѣлаго хлѣба, 50 грм. мелко-рубленнаго варенаго мяса и 400 к. с. кипяченаго молока.

Въ 8 ч. утра собака поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа изъ трубочки, вставленной въ отверстіе изолированнаго желудочка, соку не выдѣлилось.

Въ 9 ч. утра началось поддразниваніе „Трезора“: при немъ медленно наливали молоко въ тарелку и подогревали въ теченіе 16 мин. Собака сильно волновалась, облизывалась, рвалась изъ станка къ тарелкѣ. Спустя 5 минутъ, оказался въ отверстіи изолированного желудка чистый сокъ; въ теченіе 45 мин. „психического“ сока выдѣлилось 2 куб. сант., кислотности 0,47%, переварив. силы — 4 мм. Перев. сила опредѣлялась по истеченіи 12 часового періода перевариванія. Въ 10 часовъ 15 мин., по окончательномъ прекращеніи отдѣленія „психического“ сока, „Трезору“ дана пища—400 к. с. подогрѣтаго кипяченаго молока; ѣла 1½ мин., скрытый рефлекторный періодъ—3 минуты.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ час., причемъ выдѣлилось: въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,53%, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—8,9 к. с. соку, кислотности—0,48%, перев. силы 3 мм.,

въ III часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,48%, перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-часоваго періода перевариванія въ термостатѣ при 38°C.

Въ 1 ч. 30 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	6,0 к. с.	4 мм.	0,53
	2	1,7 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	8,9 к. с.	3 мм.	0,48
	2	1,5 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	3,9 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	1,8 к. с.	5 мм.	0,48
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой.

10/III—06. Въсь „Трезора“—25 килограммовъ. Собака бодрая и вполне здоровая.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. утра 10/III поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. утра поддразниваніе въ теченіе 6', „психическаго“ соку выдѣлилось 2,5 к. с., кислотности 0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, переваривающей силы 4 мм. „Психическое“ сокоотдѣленіе продолжалось 40'.

Въ 10 ч. утра дана пища—400 к. с. молока подогрѣтаго. Бла 1 минуту. Скрытый періодъ—6'. Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—7,2 к. с. соку, кислотности—0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.

Въ 1 ч. 15' дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	6,5 к. с.	4,0 мм.	0,52
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	7,2 к. с.	3,5 мм.	0,47
	2	1,7 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	5,5 мм.	0,49
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

11/III—06. Въсѣ „Трезора“—25 килограммовъ. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. утра 11/III поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 9 ч. подразниваніе—8 минутъ; „психическаго“ соку—2 к. с., кислотности—0,4<sup>0</sup>%, переваривающей силы 4,5 мм., „психическое“ сокоотдѣленіе — 47 минутъ.

Въ 10 ч. 5' дана пища—400 к. с. подогрѣтаго молока; ѣла 1 минуту. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, приче́мъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,2 к. с. соку, кислотности—0,54<sup>0</sup>%, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—7,5 к. с. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>%, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>%, перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часоваго періода.

Въ 1 час. 20 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,2 к. с.	6,2 к. с.	4,5 мм.	0,54
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	7,5 к. с.	3,5 мм.	0,48
	2	1,5 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	0,9 к. с.	1,5 к. с.	5,0 мм.	0,5
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

12/III-06. Вѣсъ „Трезора“ 25,2 килограмма. Собака вполне здорова.

Последняя пища накануне въ 10 час. вечера. Въ 8 ч. утра 12/III поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра—подразниваніе въ теченіе 15 минутъ; „психическаго“ соку 3,0 к. с., кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; переваривающей силы 5 мм.; „психическое“ сокоотдѣленіе въ теченіе 45 минутъ.

Въ 10 ч. 15 мин. дана пища—400 к. с. кипяченаго молока въ подогрѣтомъ видѣ. Бѣла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> минуты. Скрытый періодъ 5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ — 5,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ — 8,0 к. с. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ — 1,6 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.

Въ I часъ 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	5,8 к. с.	4,0 мм.	0,5
	2	1,8 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	8,0 к. с.	3,5 мм.	0,48
	2	1,5 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	3,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	1,6 к. с.	5,5 мм.	0,5
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

13/III-06. Вѣсъ „Трезора“—25,2 килограмма. Собака—здоровая, бодрая.

Послѣдняя пища въ 10 час. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дано 400 к. с. молока. Бла 1 минуту. Скрытый періодъ 6 мин.

Сокоотдѣленіе—3 часа, приче́мъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,2 к. с. соку, кислотности—0,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—7,3 к. с. соку, кислотности—0,486<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,6 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.

Въ 1 ч. 20 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5.

Часы.	Четв. часв.	Количество сока		Пераварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,2 к. с.	6,2 к. с.	4,5 мм.	0,52
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	2,3 к. с.	7,3 к. с.	3,6 мм.	0,486
	2	1,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	5,0 мм.	0,5
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-ой.

14/III-06. Вѣсъ „Трезора“ 25,3 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 ч. вечера 13/III.

Въ 9 ч. 10 минутъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 ч. 10 минутъ дано 400 к. с. подогрѣтаго молока. Вла 1 минуту 20 секундъ. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3 мм.

въ III часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.

Въ 1 часъ 30 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	7,0 к. с.	4,0 мм.	0,5
	2	2,0 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	8,0 к. с.	3,0 мм.	0,48
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	5,0 мм.	0,5
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й.

15/III-06. Въѣсъ „Трезора“—25,3 килогр. Собака вполне здорова.

Последняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дано 400 к. с. молока. Вѣла  $1\frac{1}{2}$  минуты. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,53%, перев., силы 4 mm.,

во II часъ—8,5 к. с. соку, кислотности—0,48%, перев. силы 3,5 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,5%, перев. силы 5 mm.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	6,0 к. с.	4,0 mm.	0,53
	2	1,0 к. с.			
	3	2,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,8 к. с.	8,5 к. с.	3,5 mm.	0,48
	2	2,4 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	5,0 mm.	0,5
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

16/ш—06. Вѣсъ „Трезора“ 25,4 килограмма. Собака бодрая и вполне здорова.

Последняя пища въ 10 часовъ вечера наканунѣ. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. 5 минутъ—поддразниваніе въ теченіе 15 минутъ. „Психическаго“ соку—2,5 к. с., кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.

Въ 10 ч. 20 минутъ дано 400 к. с. молока. Бла 1 минуту. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—6,9 к. с. соку, кислотности—0,475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,6 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,498<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.

Въ 1 ч. 45' дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четыр. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,05 к. с.	6,5 к. с.	4,0 мм.	0,52
	2	0,05 к. с.			
	3	3,4 к. с.			
	4	3,0 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	6,9 к. с.	3,6 мм.	0,475
	2	2,0 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	5,5 мм.	0,498
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

17/III-06. Въсь „Трезора“ 25,4 килогр. Собака вполне здорова.

Последняя пища въ 9 ч. 45 минутъ вечера 16/III. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—слизь.

Въ 10 ч. 5 минутъ получила 400 к. е. молока. Бѣла 1 минуту 10 секундъ. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. е. соку, кислотности—0,5%, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—7,5 к. е. соку, кислотности—0,48%, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—1,6 к. е. соку, кислотности—0,5%, перев. силы 5 мм.

Въ 1 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,0 к. е.	6,0 к. е.	4,5 мм.	0,5
	2	0,5 к. е.			
	3	2,0 к. е.			
	4	2,5 к. е.			
II	1	3,0 к. е.	7,5 к. е.	3,5 мм.	0,48
	2	2,0 к. е.			
	3	1,5 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
III	1	0,6 к. е.	1,6 к. е.	5,0 мм.	0,5
	2	0,5 к. е.			
	3	0,3 к. е.			
	4	0,2 к. е.			

## ОПЫТЪ 10-ый.

18/III—06. Вѣсъ „Трезора“ — 25,5 килограмма. Собака бодрая, здорова.

Последняя пища въ 10 час. вечера накапунѣ. Въ 9 ч. 15 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ 15 мин. утра дано 400 к. е. молока подогрѣтаго. Ъла 1½ мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. е. соку, кислотности—0,543<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—7,3 к. е. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—1,5 к. е. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

Въ 1 часъ 35 минутъ дня собака снята со станка.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-ти часоваго періода перевариванія въ термостатѣ при t 38° С.

Таблица къ опыту № 10-ый.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. е.	5,5 к. е.	4,5 мм.	0,543
	2	0,5 к. е.			
	3	2,0 к. е.			
	4	2,5 к. е.			
II	1	2,8 к. е.	7,3 к. е.	3,5 мм.	0,48
	2	2,0 к. е.			
	3	1,5 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
III	1	0,5 к. е.	1,5 к. е.	5,0 мм.	0,5
	2	0,6 к. е.			
	3	0,3 к. е.			
	4	0,1 к. е.			

# Сводная ведомость № 1-ый

## опытов №№ 1—10. Собака „Трезорь“.

Ч а с ы.	Количество сока вь куб. сант.				Переваривающая сила.			Кислотность % НСl.					
	Вь 1/4 часа		Вь часть.		Мин.	Мах.	Среднее.	Минимум	Макимум	Среднее.			
	Мин.	Мах.	Среднее.	Мин.							Мах.	Среднее.	
I	1	0,05	2,2	1,6	5,5	7,0	6,2	4 мм.	4,5мм.	4,2мм.	0,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,543 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,520 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	0,05	2,0	1,4									
	3	1,0	3,4	1,8									
	4	0,5	3,0	1,6									
II	1	1,5	3,0	2,2	6,9	8,9	7,7	3 мм.	3,6мм.	3,1мм.	0,47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,486 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,479 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	1,0	2,4	1,8									
	3	1,4	2,0	1,8									
	4	1,0	3,9	1,9									
III	1	0,5	1,0	0,8	1,2	2,0	1,7	5 мм.	5,5мм.	5,1мм.	0,48 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,497 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	0,3	0,6	0,5									
	3	0,2	0,5	0,3									
	4	0,1	0,2	0,1									

Вь графь „Среднее“ подраузмывается среднее арифметическое вьхь опытовъ.

Какъ видно изъ листовъ протокола 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, и таблицъ №№ 1 — 10, продолжительность секреціи железъ желудка „Трезора“ на молоко равнялась 3 часамъ, причемъ максимумъ сокоотдѣленія соответствовалъ II часу (8,9 к. с.) и затѣмъ сокоотдѣленіе быстро падало къ концу III часа. Наибольшая кислотность сока соответствовала I-му часу и равнялась 0,5—0,54<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl; кислотность сока II-го часа колебалась между 0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—0,486<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl; кислотность III-го часа снова поднималась до 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl. Переваривающая сила съ 4—4,5 mm. I-го часа падала во II часу до 3—3,6 mm.; въ III часу она быстро поднималась до 5—5,5 mm., превышая переваривающую силу сока I-го часа (см. сводн. вѣдомость № 1 и таблицу съ кривыми № 1).

Такимъ образомъ, данныя хода секреціи пепсиновыхъ железъ при полученіи „Трезоромъ“ въ пищу 400 к. с. молока вполне совпадаютъ съ установленной д-ромъ Хижинымъ характерной особенностью кривой секреціи желудочнаго сока на молочную пищу, что еще разъ служить для насъ доказательствомъ, что работа нашего изолированного желудочка есть дѣйствительно вѣрное отраженіе такой же работы большого.

Выяснить въ отдѣльности ходъ секреціи желудочныхъ железъ „Трезора“ на хлѣбъ и мясо для сравненія съ установленными Хижинымъ нормами я не считалъ необходимымъ, признавъ, что полученныя данныя—отдѣленіе „психическаго“ сока и кривая сокоотдѣленія на молоко,— вполне говорятъ за правильность методики.

Повседневное же кормленіе собаки пищей въ видѣ смѣси изъ кипяченаго молока, мяса и бѣлаго хлѣба отдѣльными порціями говорило за необходимость производства наблюденій надъ отдѣлительною работою желудочныхъ железъ собаки на пищу такого рода, прежде чѣмъ выяснять вліяніе на данную работу различныхъ лекарственныхъ средствъ. Но произвести такихъ наблюденій у „Трезора“ мы не успѣли, такъ какъ собака заболѣла и векоръ погибла.

У послѣдующей удачно оперированной собаки „Діаны“ вначалѣ также было установлено присутствіе „психическаго“ сокоотдѣленія путемъ поддразниванія и затѣмъ уже приступлено къ наблюденіямъ надъ секреціей пепсиновыхъ же-

лезь подь вліяніемъ смѣшанной пищи:—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. кипяченаго молока.

Къ систематическимъ наблюденіямъ надь отдѣлительной работой желудочныхъ железъ „Діаны“ на смѣшанную пищу я приступилъ 28-го мая утромъ. Къ этому времени вѣсъ „Діаны“ равнялся 22,5 килограмма.

Послѣднюю пищу—400 к. с. кипяченаго молока, 50 грм. хлѣба и 50 грм. варенаго мяса—„Діана“ получила въ 10 час. вечера наканунѣ 28/v; на другой день въ 9 ч. 55 минутъ утра собака была поставлена въ станокъ, гдѣ стояла совершенно спокойно въ теченіе цѣлаго часа (контрольнаго), причемъ слѣдили, не появляется ли сокъ изъ трубочки, введенной въ отверстіе ея изолированнаго желудочка; послѣ того какъ отсутствіе сока изъ трубочки было констатировано, благодаря чему можно было заключить о покоѣ пищеварительныхъ железъ „Діаны“, въ 10 ч. 55 минутъ собакѣ дали пищу, предварительно подогрѣтую, состоящую изъ 250 к. с. кипяченаго молока, 25 грм. хлѣба и 25 грм. мяса; всю смѣсь „Діана“ съѣла въ теченіе 2 минутъ. Спустя 5 минутъ отъ начала кормленія, появилась первая капля чистаго соку, и затѣмъ изъ изолированнаго желудочка стали отдѣляться сокъ въ подвѣшенную градуированную пробирку, количество его отмѣчалось, какъ и въ предыдущихъ опытахъ, по прошествіи каждой четверти часа, и каждая часовая порція изслѣдовалась отдѣльно на кислотность и переваривающую силу.

Здѣсь приводятся протоколы ряда наблюденій надь секреціей желудочныхъ железъ „Діаны“ на смѣшанную пищу: 25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока.

## ОПЫТЪ 1-й.

28/v—06. Вѣсъ собаки—22,5 килограмма. Собака вполне здорова.

Последняя пища накануне въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. 55 мин. утра 28/v поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. 55 мин. дана смѣсь. Ъла 3 минуты. Скрытый періодъ—5 мин.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—1,7 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

во II часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

въ III часъ—1,7 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-ти часового періода.

Въ 2 ч. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-ый.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	0,6 к. с.	1,7 к. с.	5,0 мм.	0,4745
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	0,4 к. с.	2,5 к. с.	4,0 мм.	0,365
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,7 к. с.	5,0 мм.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й.

29/v—06. Вѣсъ собаки—22,5 килограмма. Видъ собаки бодрый.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра 29/v поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причеъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 mm.,

во II часъ—2,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 mm.,

въ III часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часовъ.

Въ 1 часъ 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	0,5 к. с.	3,0 к. с.	4,0 mm.	0,438
	2	0,6 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,8 к. с.	4,0 mm.	0,365
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	1,2 к. с.	5,0 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

31/v—06. Вѣсъ „Дианы“ 22,4 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. утра 31/v собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 ч. дана смѣшанная пища:—25 грм. хлѣба, 25 грм. варенаго рубленаго мяса и 250 к. с. кипяченаго молока. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

въ III часъ—0,7 к. с. соку, перев. силы 7 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24 часовъ.

Въ 1 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа.	въ чать.		
I	1	1,0 к. с.	5,5 к. с.	6,0 мм.	0,4745
	2	1,6 к. с.			
	3	1,9 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	5,0 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,7 к. с.	7,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

2/vi—06. Вѣсъ собаки 22,5 килограмма. Собака бодра и здорова. Последняя пища въ 10 ч. вечера 1/vi. Въ 9 часовъ 15 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. 15 м. дана пища въ тепломъ видѣ. Вла 2 мин. Скрытый періодъ—10 м.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, кислотности . . . . , перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-ти часоваго періода.

Въ 2 ч. 30 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4.

Часъ.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.			
	2	1,5 к. с.			
	3	1,8 к. с.	4,0 к. с.	4,0 мм.	0,4745
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,5 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,6 к. с.	2,0 к. с.	3,5 мм.	0,4380
	4	0,5 к. с.			
III	1	1,0 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.	2,2 к. с.	4,0 мм.	0,4380
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.	0,5 к. с.	5,0 мм.	—
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

3/VI—06. Вѣсъ собаки 22,5 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ:—50 грм. мяса варенаго и 400 к. с. кипяченаго молока (смѣсь).

Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи. Въ 10 ч. утра дана пища. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

въ III часъ—2,6 к. с. соку, перев. силы 4 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 4,5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часовъ.

Въ 2 ч. 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,9 к. с.	3,5 к. с.	4,5 мм.	0,4745
	2	1,0 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,4 к. с.	2,0 к. с.	4,0 мм.	0,4380
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	2,6 к. с.	4,0 мм.	—
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,5 к. с.	4,5 мм.	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

4/VI—06 Вѣсъ „Дианы“—22,6 килограмма. Въ состояніи здоровья переменны нѣтъ.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. 20 минутъ утра 4/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. 20 м. дана пища. Бѣла 2 минуты. Скрытый періодъ 6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 mm.,

въ IV часъ 0,6 к. с. соку, перев. силы 8 mm.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24-хъ часового перевариванія при t 38°.

Въ 2ч. 30 м. собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	7,0 mm.	0,48
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,0 к. с.	6,0 mm.	0,45
	2	0,9 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	7,5 mm.	0,4380
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й.

5/VI—06. Вѣсъ собаки—22,8 килограмма. „Діана“ вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. 5 м. утра 5/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 ч. 5 м. дана пища. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—6 мин.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—1,3 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7.

Часъ.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	6,0 к. с.	7,5 мм.	0,48
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	4,0 к. с.	6,5 мм.	0,45
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,3 к. с.	7,5 мм.	0,438
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

6/VI—06. Вѣсъ „Діаны“ 22,8 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 ч. 15 м. вечера наканунѣ. Въ 8 часовъ 55 мин. утра 6/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ 55 мин. получила пищу. Бѣла 2 минуты. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причеми выдѣлилось:

въ I часъ—6,8 к. с. соку, кислотности—0,49275<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24 час. періода по Метту въ термостатѣ при 38°С.

Въ 2 часа 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	6,8 к. с.	8,0 мм.	0,49275
	2	2,4 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	3,5 к. с.	6,5 мм.	0,45625
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	1,4 к. с.	7,5 мм.	0,4745
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

7/VI—06. Вѣсъ „Дианы“ — 22,9 килограмма. Видъ собаки бодрый и вполне здоровый.

Послѣдняя пища въ 9 ч. 50 мин. вечера 6/VI. Въ 9 ч. утра 7/VI собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 утра получила пищу. Ъла 2 мин. Скрытый периодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось: въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,45625‰, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—0,7 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 5 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,1 к. с.	2,2 к. с.	6,0 мм.	0,45625
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,4 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

6/VI—06. Вѣсъ „Діаны“ 22,8 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 ч. 15 м. вечера наканунѣ. Въ 8 часовъ 55 мин. утра 6/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ 55 мин. получила пищу. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причеиъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,8 к. е. соку, кислотности—0,49275<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—3,5 к. е. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—1,4 к. е. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. е. соку, перев. силы 8 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24 час. періода по Метту въ термостатѣ при 38°С.

Въ 2 часа 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. е.	6,8 к. е.	8,0 мм.	0,49275
	2	2,4 к. е.			
	3	1,3 к. е.			
	4	1,6 к. е.			
II	1	1,2 к. е.	3,5 к. е.	6,5 мм.	0,45625
	2	0,6 к. е.			
	3	0,4 к. е.			
	4	1,3 к. е.			
III	1	0,7 к. е.	1,4 к. е.	7,5 мм.	0,4745
	2	0,3 к. е.			
	3	0,2 к. е.			
	4	0,2 к. е.			
IV	1	0,3 к. е.	0,6 к. е.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. е.			
	3	0,1 к. е.			
	4	0,0 к. е.			

## ОПЫТЪ 9-й.

7/VI—06. Въсѣ „Дианы“ — 22,9 килограмма. Видѣ собаки бодрый и вполне здоровый.

Послѣдняя пища въ 9 ч. 50 мин. вечера 6/VI. Въ 9 ч. утра 7/VI собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 утра получила пищу. Ъла 2 мин. Скрытый периодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось: въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,45625‰, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—0,7 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 5 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы,	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,1 к. с.	2,2 к. с.	6,0 мм.	0,45625
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,4 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-й.

8/VI—06 г. Вѣсъ собаки 22,9 килограмма. „Діана“ вполне здорова.

Последняя пища въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. 57 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 57 мин. утра дана въ холодномъ видѣ пища. Бла 2 м. Скрытый періодъ—6 мин.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности 0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,4745<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 10 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	7,0 мм.	0,41975
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,7 к. с.	1,8 к. с.	5,5 мм.	0,4745
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	1,5 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 11-й.

9/VI—06 г. Вѣсъ „Діаны“ 23,1 килограмма.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера 8/VI (обычная порція смѣси.). Въ 8 ч. 55 мин. утра 9/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 ч. 55 м. получила пищу. Ъла 1 $\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—5 мин.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,2 к. с. соку, кислотности—0,41450<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—2,6 к. с. соку, кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.,

въ III часъ—0,4 к. с. соку, кислотности . . . . ., перев. силы 8 mm.

Въ 1 ч. 5 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	6,2 к. с.	7,0 mm.	0,41450
	2	2,0 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	2,6 к. с.	5,0 mm.	0,456
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	8,0 mm.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й.

10/vi—06 г. Въсь „Діаны“ 23 килогр. Собака вполне здорова, видъ ея бодрый.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера 9/vi. Въ 9 час. утра 10/vi поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 ч. утра получила пищу (обычную смѣсь). Бѣла 2 мин. Скрытый рефлекторный періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

во II часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 15 мин дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,5 к. с.	3,5 к. с.	6,0 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	4,5 мм.	0,4380
	2	0,5 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,4 к. с.	4,5 мм.	0,40
	2	0,3 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 13-й.

11/VI—06 г. „Диана“ вполне здорова; вѣсъ ея—23 килогр.

Последняя пища въ 9 ч. 40 м. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра 11/VI поставлена въ станокъ; въ станкѣ стоитъ спокойно, немного дремлетъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. дана пища. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—6'.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 4-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

во II часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

въ III часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, кислотности. . . . , перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 13-й.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	3,0 к. с.	6,8 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,5 к. с.	5,0 мм.	0,4380
	2	0,5 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	7,0 мм.	0,40
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 14-й.

12/VI—06 г. Въѣсъ собаки 23 килогр. Состояніе и видъ собаки вполне хорошіе. Последняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера (50 грм. хлѣба, 50 грм. мяса и 400 к. с. молока). Въ 9 ч. 5 м. утра 12/VI поставлена въ станокъ: стояла спокойно. Въ контрольный часъ соку нѣтъ. Въ 10 ч. 5 м. дана пища (25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса варенаго и 250 к. с. молока). Вѣла 2 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 4-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

во II часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,420<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 20 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 14-ый.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,5 к. с.	3,5 к. с.	6,5 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,3 к. с.	1,5 к. с.	4,5 мм.	0,4380
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,4 к. с.	6,5 мм.	0,420
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 15-й.

13/vi—06 г. Вѣсъ „ Діаны“ 23 килограмма.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера 12/vi. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 ч. дана пища. Бла  $2\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—2,0 к. с. соку (много слизи), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 7,5 мм.

Въ 1 часъ 5 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 15-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ.		
I	1	1,8 к. с.	2,0 к. с.	7,0 мм.	0,365
	2	0,6 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	0,3 к. с.	1,6 к. с.	5,5 мм.	0,4380
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,5 к. с.	7,5 мм.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 16-й.

14./VI—06 г. Въѣсъ собаки 23 кил. „Диана“ вполне здорова. Последняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 часовъ 55 м. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку нѣтъ. Въ 10 ч. 55 мин. дана пища, на которую животное накинулось съ жадностью. Ъла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часть—6,8 к. с. соку, кислотности 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

во II часть—3,7 к. с. соку, кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

въ III часть—0,9 к. с. соку, перев. силы 4,6 мм.,

въ IV часть—0,9 к. с. соку, перев. силы 6 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часовъ перевариванія.

Въ 3 ч. 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 16-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часть.		
I	1	1,3 к. с.	6,8 к. с.	5,0 мм.	0,4015
	2	1,6 к. с.			
	3	2,1 к. с.			
	4	1,8 к. с.			
II	1	1,4 к. с.	3,7 к. с.	4,5 мм.	0,45
	2	0,6 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,9 к. с.	4,6 мм.	—
	2	0,3 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	6,0 мм.	—
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 17-й.

15. VI—06 г. Вѣсь „Діаны“—23 килограмма; собака бодрая и вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 час. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дана пища. Бла 2 мин. Скрытый періодъ 6 мин. утра.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,5 к. с. соку, слизь, кислотности—0,365‰, перев. силы 6 мм.,

во II часъ—2,9 к. с. соку, немного слизи, кислотности 0,365‰, перев. силы 5 мм.,

въ III часъ—0,3 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 1 ч. 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 17-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,8 к. с.	4,5 к. с.	6,0 мм.	0,365
	2	1,2 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,7 к. с.	2,9 к. с.	5,0 мм.	0,365
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,1 к. с.	0,3 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 18-й.

16/VI—06 года. Вѣсъ „Діаны“ 23 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища въ 9 час. 45 мин. вечера накануне. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слюзи. Въ 10 час. утра дана пища. Тла 2 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 4-хъ часовъ:

въ I часъ—2,9 к. с. соку, кислотности—0,4015‰, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,365‰, перев. силы 6 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 18-йй.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,5 к. с.	2,9 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,5 к. с.	5,5 мм.	0,45625
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,6 к. с.	6,0 мм.	0,3650
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 19-й.

17/VI—06 года. Вѣсъ „Дианы“ 23,2 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 час. вечера 16/VI. Въ 9 час. 5 мин. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. 5 м. дана пища. Ъла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ 6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III—часъ 0,5 к. с. соку, перев. силы 7,8 мм.

Въ 1 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 19-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,7 к. с.	2,2 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	0,8 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	7,8 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 20-й.

18/vi—06 года. Вѣсъ собаки—23,3 килограмма. Собака бодрая, аппетитъ хорошій.

Послѣдняя пища въ 10 час. веч. наканунѣ. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ёла 3 м. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ продолженіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—2,8 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

во II часъ—3,9 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—0,9 к. с. соку, перев. силы 7 мм.

Въ 2 час. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 20-ый.

Часъ.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	2,8 к. с.	6,8 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	3,9 к. с.	5,5 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,9 к. с.	,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 21-й.

19/vi—06 г. Въсъ собаки—23,8 килограмма.

Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 час. вечера 18/vi.

Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ немного слизи. Въ 10 час. дана пища. Ъла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый периодъ—5 мин. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—2,8 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,1 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—0,2 к. с. соку.

Въ 2 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 21-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	2,8 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,1 к. с.	5,5 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,5 к. с.	7,5 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,2 к. с.	—	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 22-й.

20/vi—06 года. Вѣсъ собаки—23,4 килограмма.

Собака бодрая и вполне здорова. Последняя пища въ 9 час. 50 мин. веч. накануне. Въ 9 ч. 5 м. утра 20/vi поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. 5 мин. дана смѣсь. Вѣла  $2\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—6'.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,3 мм.,

во II часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,2 мм.

Въ 1 ч. 20 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 22-й.

Часъ.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	3,0 к. с.	7,3 мм.	0,41975
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,4 к. с.	3,0 к. с.	5,5 мм.	0,4380
	2	1,1 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,8 к. с.	8,2 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 23-й.

21/VI—06 года. Вѣсъ собаки—23,5 килограмма.—Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 ч. веч. наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. дана смѣсь. Ъла 3 мин. Скрытый періодъ 5 мин. 35 секундъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности -- 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с., соку, кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. перев. силы 6,5 мм.,

въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 часа 5 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 23-й.

Часы,	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,2 к. с.	3,5 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	0,7 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	6,5 мм.	0,365
	2	0,6 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 24-й.

22/VI—06 года. Вѣсъ собаки 23,5 килограмма. Діана\* вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 час. 10 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ 10 мин. дана смѣсь. Ъла 3 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—2,0 к. с. соку (слизь), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—4,0 к. с. соку кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.,

въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm..

Въ I часъ 20 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 24-й.

Часъ.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность %о НСІ.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	0,4 к. с.	2,0 к. с.	7,0 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	5,0 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	3,2 к. с.	8,0 mm.	0,41975
	2	1,2 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,7 к. с.			

## ОПЫТЪ 25-й

23/VI—06 г. Вѣсъ собаки—23,5 килограмма. Въ состояніи здоровья переменны нѣтъ.

Послѣдняя пища въ 9 ч. 57 мин. вечера 22/VI. Въ 9 ч. утра 23/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было, слизь.

Въ 10 часовъ утра дана пища. Бла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности — 0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 25-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	7,0 мм.	0,42
	2	0,7 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	5,5 мм.	0,456
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,0 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,9 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

**Сводная ведомость № 2**  
**опытов №№ 1, 2, 4, 5, 16. Собака „Диана“.**  
 (Переваривающая сила определялась по исечению 12-ти часового периода).

Ч а с ы.	Четв. часа.			Въ 1/4 часа.			Въ часть.			Переваривающая сила.			К и с л о т н о с т ь % НСЛ.		
	Мин.	Max.	Среднее.	Мин.	Max.	Среднее.	Мин.	Max.	Среднее.	Миним.	Максим.	Среднее.	Миним.	Максим.	Среднее.
I	1	0,5	1,3	0,86											
	2	0,4	1,6	1,02	1,7	6,8	3,8	4,0 мм	5,0 мм	4,5 мм	0,40	15%	0,47	45%	0,45%
	3	0,3	2,1	1,14											
II	4	0,3	1,8	0,78											
	1	0,4	1,4	0,74	2,0	3,7	2,6	3,5 мм	4,5 мм	4,0 мм	0,36	5%	0,45	5%	0,41%
	2	0,3	0,8	0,54											
III	3	0,3	0,8	0,54											
	4	0,5	1,0	0,78											
	1	0,3	1,2	0,70	0,9	2,6	1,7	4,0 мм	5,0 мм	4,5 мм	0,36	5%	0,43	80%	0,4%
IV	2	0,3	0,6	0,42											
	3	0,1	0,6	0,36											
	4	0,2	0,4	0,30											
IV	1	0,3	0,5	0,36											
	2	0,2	0,4	0,30	0,5	0,9	0,6	4,5 мм	6,0 мм	5,2 мм	—	—	—	—	—
	3	0,0	0,0	0,00											
4	0,0	0,0	0,00												

Въ графъ „Среднее“ подразумъвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

# Сводная ведомость № 3

опытовъ №№ 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 и 25. Собака «Диана».

Ч а с ы	Ч етв. Часа.	Количество сока въ куб. сант.						Переваривающая сила.				К и с л о т н о с т ь % HCl.				
		Въ ¼ часа.			Въ часть.			Min.	Max.	Среднее.	Minim.	Maximum.	Среднее.			
		Min.	Max.	Среднее.	Min.	Max.	Среднее.									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
I		0,4	2,0	<b>1,0</b>												
		0,4	2,0	<b>0,8</b>	2,0	6,2	<b>3,2</b>	6,0 mm	7,3 mm	<b>6,8 mm</b>				0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4197 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,4</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		0,3	1,5	<b>0,7</b>												
		0,3	1,0	<b>0,7</b>												
II		0,3	1,5	<b>0,8</b>												
		0,3	1,4	<b>0,8</b>												
		0,2	1,5	<b>0,8</b>	1,5	4,0	<b>3,0</b>	4,5 mm	6,0 mm	<b>5,3 mm</b>				0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4562 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,44</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		0,2	1,0	<b>0,6</b>												
III		0,1	0,8	<b>0,4</b>												
		0,1	1,2	<b>0,3</b>												
		0,1	0,6	<b>0,3</b>	0,3	3,2	<b>1,2</b>	4,5 mm	8,5 mm	<b>7,2 mm</b>				0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,420 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,365</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		0,1	0,7	<b>0,3</b>												
IV		0,2	0,5	<b>0,3</b>												
		0,2	0,5	<b>0,2</b>												
		0,1	0,3	<b>0,2</b>	0,2	1,5	<b>0,6</b>	8,0 mm	8,0 mm	<b>8,0 mm</b>				0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,365</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		0,0	0,0	<b>0,0</b>												

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

Какъ видно изъ листовъ протокола №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 во всѣхъ наблюденіяхъ общій ходъ секреціи желудочныхъ железъ представляетъ кривую, которая, поднявшись до аспе въ теченіе I и II часа пищеварительнаго акта, постепенно опускается до 0 въ теченіе III и IV часовъ пищеваренія (таблица съ кривыми № 2 и сводныя вѣдомости №№ 2 и 3).

Нѣкоторое уклоненіе наблюдается только въ началѣ акта пищеваренія,—такъ, при первоначальныхъ наблюденіяхъ, между 29/v и 14/vi (смотри протоколы №№ 2—17) количество сока достигаетъ своего maximum'a уже въ теченіе I-го часа, при послѣдующихъ же наблюденіяхъ (прот. №№ 18—25) maximum сокоотдѣленія отвѣчаетъ II часу.

Разница эта можетъ быть объяснена тѣмъ, что въ первые дни наблюденій, когда собака не успѣла еще придти въ состояніе фізіологическаго равновѣсія послѣ тяжелой операціи и продолжительнаго голоданія, она съ жадностью набрасывалась на пищу, и, какъ это видно изъ протокольныхъ листовъ №№ 2—17, съѣдала подаваемую ей пищу въ 1½—2 минуты, отсюда наибольшая секреція сока въ теченіе I часа.

Въ послѣдующіе же дни, когда „Діана“ значительно окрѣпла, и вѣсъ ея равнялся 23,5 килограмма, при полученіи пищи, она уже не проявляла жадности, пищу съѣдала медленно, въ теченіе 2½—3 мин. (см. протоколы №№ 18—25) и въ отдѣлительной работѣ ея желудочныхъ железъ устанавливается „обычный“ [55] типъ теченія желудочнаго отдѣленія; данный типъ сокоотдѣленія преобладаетъ у „Діаны“ и во все послѣдующее время, при полученіи собакой указанной смѣшанной пищи, причѣмъ, какъ видно изъ представленныхъ листовъ протокола, продолжительность секреціи ея пепсиновыхъ железъ равнялась 3½—4 часамъ.

Переваривающая способность, начавшись высокою цифрой въ I часъ, падаетъ во II-мъ, а въ III-й и IV-ый часъ переваривающая сила снова рѣзко повышается. Кривая кислотности сока поднимается въ теченіе II часа, и въ теченіе III и IV часовъ опускается ниже кривой кислотности I часа.

Отсюда, мы также вправе сказать, что и данные наших наблюдений надь отдѣлительной работой желудка „Дианы“ на смѣшанную пищу вполне отвѣчаютъ тѣмъ нормамъ [56], которыя установлены *д-ромъ Хижинимъ* и школой проф. *Павлова* для секреціи желудочныхъ железъ собаки при смѣшанной пищѣ, и, такимъ образомъ, отдѣлительная работа нашего желудочка есть вѣрное отраженіе такой же работы большого желудка.

Установивъ предварительно рядомъ опытовъ появленіе, при раздраженіи, „психического“ сока, приступили 2/виш—07 г. къ наблюденіямъ надь отдѣлительной работой пепсиновыхъ железъ на смѣшанную пищу у третьей собаки „Игруна“.

Постановка наблюдений та же: накануне въ 10 ч. вечера собака получала смѣсь изъ 50 грм. мяса, 50 грм. бѣлаго хлѣба и 400 к. с. кипяченаго молока; на слѣдующій день утромъ ставилась въ станокъ, и, когда въ теченіе контрольнаго часа убѣждались въ покоѣ пищеварительныхъ железъ „Игруна“, собака получала, какъ и предыдущая, смѣсь изъ 250 к. с. кипяченаго молока, 25 грм. хлѣба и 25 грм. мяса; пищу собака съѣдала почти всегда въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. и затѣмъ, спустя 3—6 минутъ (скрытый періодъ), начиналось сокоотдѣленіе, которое и продолжалось въ теченіе 4-хъ часовъ.

Приводимъ рядъ протоколовъ опытовъ и таблицы къ нимъ.

## ОПЫТЪ 1-й.

2/VIII—07 г. Въсь „Игруна“ 17 кгр. Собака вполне здорова. Последняя пища 1/VIII въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. 44 м. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. 44 м. утра получила 25 грм. хлѣба, 25 грм. варенаго мелко рубленнаго мяса и 250 к. с. молока. Вѣла 1½ мин., скрытый рефлексорный періодъ—3 мин. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,8 к. с., соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

во II часъ—8,0 к. с., соку, кислотности—0,43265<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3 мм.,

въ III часъ—6,0 к. с., соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ IV часъ—3,0 к. с., соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась послѣ 12 часовъ перевариванія въ термостатѣ при 38°С.

Въ 3 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	0,9 к. с.	4,8 к. с.	3,5 мм.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	8,0 к. с.	3,0 мм.	0,43265
	2	1,8 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,2 к. с.			
III	1	2,0 к. с.	6,0 к. с.	5,5 мм.	0,41975
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
IV	1	1,0 к. с.	3,0 к. с.	4,0 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,5 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й.

3/ VIII—07 г. Собака вполне здорова. Въсѣ „Игруна“ 17 кгр. Последнюю пищу (50 грм. хлѣба, 50 грм. мяса и 400 к. с. молока) получила въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 час. дана обычная смѣсь. Тѣла 1½ мин. Скрытый періодъ 4 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3 мм.,

во II часъ—7,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 2,8 мм.,

въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4,5 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 ч. перевариванія.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,3 к. с.	6,0 к. с.	3,0 мм.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	7,0 к. с.	2,8 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	3,2 к. с.	4,5 мм.	0,40
	2	1,0 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	0,8 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

4/вип—07 г. Собака вполне здорова. Вѣсъ „Игруна“ 17 кгр. Последняя пища въ 10 ч. вечера накануне. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи. Въ 10 ч. 10 м. утра дана пища. Вѣла 1½ м. Скрытый периодъ—3 м. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4015‰, перев. силы 3 мм.,

во II часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,4590‰, перев. силы 3 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку кислотности—0,365‰, перев. силы 4 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часовъ перевариванія.

Въ 2 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часъ.	Четь. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,2 к. с.	5,0 к. с.	3,0 мм.	0,4015
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	6,5 к. с.	3,0 мм.	0,4590
	2	1,8 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	1,1 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,2 к. с.	4,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 мм.	5,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

5/уш—07 г. Вѣсъ „Игруна“ 17,2 кил. Въ состояніи здоровья перемѣнъ нѣтъ. Последняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. 10 м. утра 5/уш поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку нѣтъ. Въ 10 ч. 10 мин. утра дана пища. Вла 1½ мин.; скрытый періодъ—5 мин. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 6 мм.,

во II часъ—7,8 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

въ III часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24-хъ часового періода.

Въ 2 ч. 25 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	0,9 к. с.	6,0 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	1,7 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	7,8 к. с.	5,0 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	1,4 к. с.	5,0 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	7,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

6/ви—07 г. Въсь „Игруна“ 17,2 кил. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку нѣтъ. Въ 10 ч. утра дана пища. Вла 1½ мин. Скрытый періодъ—5 мин.

Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,438‰, перев. силы 6,5 мм.,

во II часъ—7,5 к. с. соку, кислотности—0,45625‰, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,41‰, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,365‰, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 ч. 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	5,0 к. с.	6,5 мм.	0,438
	2	1,2 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	7,5 к. с.	5,5 мм.	0,45625
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	3,2 к. с.	7,0 мм.	0,41
	2	1,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,8 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

7/уш—07 г. Вѣсъ „Игруна“—17,3 кгр. Собака вполне здорова. Наканунѣ послѣдняя пища (50 грм. хлѣба, 50 грм. варенаго мяса и 400 к. с. молока) въ видѣ смѣси подогрѣтой—дана въ 9 ч. 45 м. веч. Собака съѣла пищу съ обычнымъ аппетитомъ.

Утромъ 7/уш въ 9 ч. 10 м. поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа немного слизи. Въ 10 ч. 10 м. дана обычная смѣсь—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Ъла 1½ мин. Скрытый періодъ—5 м. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,2 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

во II часъ—8,2 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—4,5 к. с. соку; кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ IV часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,8 мм.

Перев. сила опредѣлялась по истеченіи 24-хъ часоваго періода перевариванія въ термостатѣ при температурѣ 38°С.

Въ 2 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-ой.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	0,6 к. с.	6,2 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	1,6 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	8,2 к. с.	5,5 мм.	0,45625
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
III	1	1,4 к. с.	4,5 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	1,4 к. с.	7,8 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й.

8/VIII—07 г. Въсѣ собаки—17,3 кгр. Собака „Игрунь“ вполне здорова и имѣеть бодрый видъ. Последняя пища дана наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса, 250 к. с. молока. Вла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—5 мин. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—2,3 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,9 мм.,

въ IV часъ—1,1 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

Въ 2 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-ой.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ.		
I	1	0,6 к. с.	6,5 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	1,7 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,2 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	6,0 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,9 к. с.	2,3 к. с.	6,5 мм.	0,4
	2	0,8 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,1 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

9 VIII—07 г. Вѣсь „Игруна“ 17,4 кгр. Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 ч. вечера накануне. Въ 9 ч. 15 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. 15 м. дана обычная пища. Ёла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—7,2 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

въ IV\* часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 25 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-ой.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа.	въ часъ.		
I	1	1,2 к. с.	5,5 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
II	1	2,2 к. с.	7,2 к. с.	6,0 мм.	0,45625
	2	1,8 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	6,8 мм.	0,41
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,4 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

Ю/шп—07 г. Собака „Игрунь“ вполне здорова. Вѣсъ ея 17,5 кгр. Последняя пища накануне въ 9 ч. 45 м. вечера. Ыла съ обычнымъ аппетитомъ. Въ 8 ч. 45 мин. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. 45 мин. дана обычная смѣсь. Ыла 1½ м. Скрытый періодъ—7 мин. Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,2 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—7,2 к. с. соку, кислотности—0,45625‰, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,41‰, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,365‰, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 5 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	5,2 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
II	1	2,2 к. с.	7,2 к. с.	6,0 мм.	0,45625
	2	1,7 к. с.			
	3	1,7 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	3,2 к. с.	7,0 мм.	0,41
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## Сводная ведомость № 4

### опытов №№ 4, 5, 6, 7, 8, 9. Собака „Игрунь“.

Ч а с ы	Количество сока в куб. сант.		Переваривающая сила.				Кислотность						
	Въ ¼ часа.		Въ часъ.		Min.	Max.	Среднее.	Minimum.	Maximum.	Среднее.			
	Min.	Max.	Среднее.	Min.							Max.	Среднее.	
I	1	0,6	1,2	0,81	5,0	6,5	5,7	6,0 mm	7,0 mm	6,6 mm	0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	1,0	1,7	1,43									
	3	1,3	2,0	1,66									
	4	1,3	2,2	1,81									
II	1	2,2	2,5	2,40	7,2	8,2	7,3	5,0 mm	6,5 mm	5,7 mm	0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4562 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	1,2	2,0	1,78									
	3	1,3	2,0	1,71									
	4	1,0	1,7	1,41									
III	1	0,8	1,4	1,11	2,3	5,0	3,5	6,0 mm	7,0 mm	6,6 mm	0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	0,8	1,9	1,11									
	3	0,3	1,2	0,85									
	4	0,3	1,2	0,61									
IV	1	0,3	0,8	0,51	1,0	1,8	1,4	7,0 mm	8,5 mm	8,0 mm	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	0,3	0,5	0,36									
	3	0,2	0,5	0,30									
	4	0,1	0,5	0,24									

Въ графѣ „Среднее“ подразумывается среднее арифметическое воѣхъ опытовъ.

Какъ видно изъ записей протоколовъ 2/впн, 3/впн, 4/впн, 5/впн, 6/впн, 7/впн, 8/впн, 9/впн, 10/впн, секреція желудочныхъ железъ изолированного желудочка „Игруна“ весьма значительна, равняясь за четырехчасовой пищеварительный периодъ въ среднемъ 18 к. с.

Кривая сокоотдѣленія того-же „обычнаго“ типа, какой наблюдался нами и у „Дианы“ во вторую половину опытовъ при смѣшанной пищѣ, т. е. наибольшая высота кривой сокоотдѣленія отвѣчаетъ II часу пищеваренія и затѣмъ въ теченіе III и IV часовъ кривая постепенно опускается до 0 (см. таблицу съ кривыми № 3 и сводную вѣдомость № 4). Повышеніе кислотности II часовой порціи сока столь же незначительно, какъ и въ предыдущихъ наблюденіяхъ, причемъ кислотность сока IV часовой порціи и при сокоотдѣлительной работѣ желудка „Игруна“ также значительно понижается, равняясь—0,365‰ HCl.

Паденіе переваривающей силы отвѣчаетъ почти во всѣхъ наблюденіяхъ II-му часу, значительное же рѣзкое повышеніе IV-му часу.

Такимъ образомъ, кривая сокоотдѣленія, кислотности и переваривающей силы того же типа, какой установленъ для смѣшанной пищи и *дромъ Хижиныль*.

Часъ	Сокотдѣленіе (к. с.)	Кислотность (‰ HCl)	Переваривающая сила
I	10	0,30	100
II	18	0,35	80
III	15	0,32	90
IV	5	0,25	120

## II.

### Argentum nitricum crystallisatum.

Познакомившись съ нормальной секреціей железъ изолированнаго желудка нашихъ собакъ при кормленіи ихъ молокомъ и смѣшанной пищей, перешли къ наблюденіямъ надъ работой желудочныхъ железъ собакъ при полученіи ими до пищи лекарственныхъ веществъ.

Изъ лекарственныхъ средствъ наше вниманіе было прежде всего обращено на азотнокислосое серебро (*argentum nitricum crystallisatum*), которое давно широко примѣняется въ терапіи болѣзней желудка.

Первымъ примѣнившимъ азотно-кислосое серебро при болѣзняхъ желудка былъ *Johnson* [57], отмѣтившій его благоприятное вліяніе на боли въ желудкѣ у страдавшихъ эпилепсіей; наблюденія *Johnson*'а были подтверждены *Autenrieth*'омъ, *Brody*, *Glendinning*'омъ [58], и затѣмъ цѣлый рядъ авторовъ—*Willuhgy*, *Flemming*, *T. Vade* [59] и другіе примѣняли азотно-кислосое серебро съ хорошими результатами при страданіяхъ желудка.

Далѣе, *C. Liebermeister* [60] при простой язвѣ желудка достигалъ улучшенія, примѣняя *argentum nitricum* въ растворѣ  $ex\ 0,15 : 100\ aquae\ destillatae$ , причемъ больной принималъ средство по утрамъ, натошакъ, вначалѣ по столовой ложкѣ; въ слѣдующіе дни приѣмъ постепенно увеличивался до 4-хъ столовыхъ ложекъ; въ теченіе  $1\frac{1}{2}$  часа, послѣ принятія лекарства, больной не долженъ былъ получать пищи. О сущности дѣйствія средства авторъ ничего не говоритъ.

*Rosenheim* [61] употребляетъ *argentum nitricum*, главнымъ образомъ, въ тѣхъ случаяхъ язвы желудка, гдѣ выступаетъ на первый планъ гиперестезія его, и когда желудокъ не переноситъ никакой пищи.

Литературный обзоръ клиническихъ данныхъ объ азотно-кисломъ серебрѣ.

*Einhorn* [62] даетъ *argentum nitricum* при язвѣ желудка въ растворахъ  $0,3 : 180,0$  три раза въ день по столовой ложкѣ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды, увеличивая дозы до  $0,4 - 0,6 : 180$  aq. destillatae. Средство примѣняется въ теченіе 2-хъ—3-хъ недѣль, а затѣмъ оставляется. Боль, по наблюденіямъ автора, обыкновенно исчезаетъ къ концу первой недѣли леченія. Кроме того, *Einhorn* рекомендуетъ при болѣзни *Reichmann'a* *spreu* раствора на слизистую *argenti nitrici*  $1 - 2 : 1000$  послѣ промыванія желудка чистой водой. Авторъ находитъ этотъ способъ весьма дѣйствительнымъ въ большинствѣ случаевъ.

*Boas* [63] рекомендуетъ примѣненіе азотно-кислаго серебра главнымъ образомъ при легкихъ случаяхъ язвы желудка и при фолликулярныхъ язвахъ его, а также у тѣхъ пациентовъ, которые не могутъ подвергаться тиничному курсу леченія язвы. Начиная съ растворовъ изъ  $0,2$  *argenti nitrici* :  $120$  aq. destillatae приемами 3 раза въ день по столовой ложкѣ на пустой желудокъ, *Boas* повышаетъ растворы до  $0,3 - 0,4 : 120$ .

При этомъ авторъ считаетъ необходимымъ соответственный діететическій режимъ.

Какъ на недостатокъ предлагаемаго средства *Boas* указываетъ на непріятный вкусъ раствора и на тошноту, вызываемую приемами его.

*Mandelberg* [64] примѣнялъ 6 лѣтъ *argentum nitricum* у 600 больныхъ при болѣзняхъ желудка, и на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ заключенію, что ляписъ представляетъ собою вѣрное и испытанное средство въ терапіи болѣзней желудка.

Азотно-кислое серебро назначалось авторомъ въ растворѣ изъ  $0,1 : 180$  три раза въ день по столовой ложкѣ, при всѣхъ хроническихъ страданіяхъ желудка, независимо отъ патологическаго субстрата ихъ, приче́мъ показаніемъ ему служилъ всякій патологическій симптомъ со стороны желудка, какъ-то: чувство давленія подъ ложечкой, отрыжка, изжога, отсутствіе аппетита, тошнота и рвота, боли подъ ложечкой при надавливаніи; хорошо помогаль ляписъ и при симптомахъ отраженнаго характера, какъ напр., при рвотѣ беременныхъ.

По *Mandelberg*'у вліяніе ляписа складається изъ 2-хъ компонентовъ: 1) изъ вліянія на стѣнку желудка, 2) изъ вліянія его на содержимое желудка.

Назначая ляписъ передъ ѣдой, авторъ имѣлъ въ виду усилить значеніе перваго вліянія, приче́мъ основывается это вліяніе на томъ сродствѣ къ бѣлку, какимъ обладаетъ ляписъ; со ссадинами, экскоріаціями слизистой онъ долженъ образовать очень нѣжный поверхностный струпъ, и ко всей поверхности слизистой желудка вызывать активный приливъ крови, улучшая, такимъ образомъ, кровообращеніе и питаніе желудка. Къ этому, по мнѣнію *Mandelberg*'а, должно сводиться мѣстное вліяніе ляписа на слизистую желудка. Что касается 2-й стороны вліянія ляписа— вліянія на содержимое желудка, то здѣсь дѣло идетъ объ антимикотическомъ дѣйствии азотно-кислаго серебра.

*Gerhardt* [65] примѣнялъ азотно-кислое серебро при язвѣ желудка, давая его по 0,01 до нѣсколькихъ сантиграммовъ въ растворѣ натошакъ 1—3 раза въ день, приче́мъ заставлялъ больного принимать такое положеніе тѣла, при которомъ средство должно приходиться въ соприкосновеніе съ предполагаемымъ дномъ язвы. По мнѣнію автора *argentum nitricum* кажется особенно примѣнимымъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ необходимо нейтрализовать небольшія количества кислотности въ желудочномъ содержимомъ, приче́мъ онъ объясняетъ дѣйствіе средства связываніемъ серебромъ свободной соляной кислоты съ выпаденіемъ хлористаго серебра и образованіемъ нераствореннаго осадка отъ соединенія азотной кислоты съ бѣлкомъ. Само собою понятно, говоритъ авторъ, что нельзя подобнымъ образомъ съ помощью *argenti nitrici* нейтрализовать большія количества желудочнаго содержимаго и, по всей вѣроятности, это дѣйствіе средства не является единственнымъ.

*Riegel* [66], примѣняя также *argentum nitricum* при круглой язвѣ желудка, говоритъ, по поводу указаній *Gerhardt*'а, что дѣйствіе адекаго камня, нейтрализующее соляную кислоту, при тѣхъ количествахъ его, которыя мы вводимъ въ желудокъ, можетъ быть только минимальнымъ, въ чемъ легко убѣдиться, смѣшивая данную массу желудочнаго сока

съ 0,2—0,3% раствора *argenti nitrici* и опредѣляя при этомъ посредствомъ титрованія остающаеся количество соляной кислоты.

Еще менѣе, по мнѣнію *Riegel*'я, можно допускать дѣйствіе *argenti nitrici*, уменьшающее кислотность, въ тѣхъ случаяхъ, когда оно дается натошакъ, т. е. въ такое время, когда при чистой, неосложненной язвѣ обыкновенно въ желудкѣ отсутствуетъ сокъ, содержащій соляную кислоту, поэтому удовлетворительнаго объясненія способа дѣйствія *argenti nitrici*, по заключенію автора, еще не дано.

Самымъ вѣроятнымъ представляется *Riegel*'ю предположеніе, что при примѣненіи *argenti nitrici* происходитъ раздраженіе язвенной поверхности, побуждающее и повышающее процессы заживленія, какъ это происходитъ при наружномъ примѣненіи ляписа на язвенныхъ поверхностяхъ.

Кромѣ примѣненія ляписа при язвѣ желудка, *Riegel* рекомендуетъ его при *hyperaciditas*, давая азотно-кислое серебро внутрь или примѣняя въ видѣ желудочнаго душа растворы 1:1000, причѣмъ авторъ наблюдалъ блестящіе результаты отъ этого средства.

Далѣе, при болѣзни *Reichmann*'а *Riegel* употребляетъ растворы *argenti nitrici* 1:1000 для промыванія желудка, за которымъ слѣдуетъ однократное орошеніе теплой водой; такое же промываніе онъ рекомендуетъ при расширеніи и двигательной недостаточности желудка.

*Ewald* [67], примѣняя азотно-кислое серебро при язвѣ желудка, наблюдалъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ облегченіе болей при приѣмахъ каждые два часа по ложкѣ раствора изъ 0,2 *argenti nitrici*: 150 *aq. destillatae*; въ другихъ случаяхъ онъ принужденъ былъ даже отмѣнять препаратъ, спустя нѣкоторое время послѣ назначенія, въ виду появившихся непріятнаго ощущенія въ желудкѣ, тошноты, отсутствія аппетита, нарушенія дѣятельности кишечника въ видѣ запоровъ или поносовъ; у одного больного каждый разъ непосредственно послѣ приѣма ложки раствора серебра наступали, при острыхъ боляхъ въ животѣ, обильныя испраженія.

Проф. *G. Klemperer* [68] предлагаетъ *argentum nitricum* также при язвѣ желудка съ цѣлью возбудить новообразо-

ваніе ткани прижиганіями слабыми растворами (0,2-200) *argentī nitrici*.

Проф. Г. Захарынь [69] находитъ весьма полезнымъ примѣненіе азотно-кислаго серебра при нервной диспепсiи, назначая препаратъ по  $\frac{1}{20}$  грана въ шлюляхъ непосредственно передъ принятіемъ пищи; онъ отмѣчаетъ, что явись, улучшая общее состояніе больного, вовсе не портитъ аппетита и только нѣсколько крѣпитъ.

Проф. С. В. Левашовъ примѣняетъ *argentum nitricum* при всѣхъ катарральныхъ состояніяхъ желудка въ качествѣ средства, уменьшающаго броженіе и дѣйствующаго на слизистую оболочку вяжущимъ образомъ; причемъ азотно-кислое серебро С. В. Левашовъ назначаетъ по 0,01—0,015 съ дистиллированной водой за часъ до принятія пищи.

Между тѣмъ, указаній на сущность дѣйствія на слизистую желудка назначаемаго врачами средства очень немного; такъ Lane [70] объясняетъ терапевтическій эффектъ средства незначительнымъ прижигающимъ свойствомъ окиси серебра.

По *Küchenmeister*'у [71] азотно-кислое серебро, примѣняемое при язвѣ желудка, обладаетъ свойствами вступать съ альбуминатами въ студенистое соединеніе, и благодаря прижиганію, образовывать надъ язвой покрывку изъ свернувшагося бѣлка.

Съ такимъ прижигающимъ свойствомъ серебра несогласны *Nothnagel* и *Rossbach* [72] въ виду того, что средство, во первыхъ, вводится въ желудокъ въ такихъ минимальныхъ количествахъ, что оно болѣе или менѣе равномерно распредѣляется на значительной части поверхности желудка, и, кромѣ того, „азотно-кислое серебро въ желудкѣ скоро переходитъ въ химически недѣйствительное соединеніе и только въ видѣ исключенія соприкасается съ язвенной поверхностью, какъ азотно-кислая соль“, поэтому *Nothnagel* и *Rossbach* считаютъ примѣненіе даннаго препарата при страданіяхъ желудка даже совершенно излишнимъ.

Далѣе проф. Кравковъ [73] относится весьма отрицательно къ возможности вліянія небольшихъ дозъ азотно-кислаго серебра на неповрежденную слизистую оболочку желудка: „можно принять, говоритъ онъ, что малыя resp. терапев-

тическія дозы серебра, не производящія прижиганія, если и всасываются, то въ такихъ незначительныхъ количествахъ и настолько медленно, что замѣтнаго общаго дѣйствія на организмъ не оказываютъ“.

По *Шмидебергу* [74] „дѣйствіе серебра при внутреннемъ употребленіи не извѣстно... Правила, касающіяся силы и продолжительности его дѣйствія должны быть формулированы опытомъ врача“.

Такимъ образомъ, установленный клиницистами фактъ благоприятнаго вліянія азотнокислаго серебра при болѣзняхъ желудка не нашель себѣ объясненія, и впервые были сдѣланы попытки къ выясненію даннаго вопроса докторомъ *Байбаковымъ* путемъ цѣлага ряда клиническихъ наблюденій.

Въ 1905 году *Байбаковъ* [75] въ пропедевтической клиникѣ проф. *Вагнера* произвелъ рядъ изслѣдованій надъ вліяніемъ серебра на отдѣлительную и двигательную дѣятельность желудка у 16 лицъ, страдающихъ болѣзнями желудка; „больные были слѣдующіе: 12—съ повышенной кислотностью желудочнаго содержимаго (выше 0,22<sup>0</sup>/о), 3—съ нормальной кислотностью (отъ 0,18 до 0,22<sup>0</sup>/о) и 1—съ кислотностью ниже 0,18<sup>0</sup>/о. По роду болѣзни они распредѣлялись такъ: 5—нейрастениковъ (у 4-хъ изъ нихъ кислотность была повышена, а у 1 ниже нормы), 4—съ хроническимъ катарромъ желудка (у 3 кислотность была повышена, а у 1 нормальная), 6—съ круглой язвой желудка (у 4 кислотность была повышена, а у 2 нормальная), и 1—съ хроническимъ катарромъ кишекъ (entero-colitis chr; кислотность у него была нормальная)“; у 5 больныхъ (у 3-хъ съ язвой желудка и у 2-хъ съ хроническимъ катарромъ его) имѣлось расширение желудка.

Каждое изслѣдованіе раздѣлялось *Байбаковымъ* на 2 или 3 періода; досеребряный, т. е. до назначенія азотнокислаго серебра; серебряный и послѣ-серебряный, т. е. по прекращеніи приемовъ средства. „Наблюденія велись слѣдующимъ образомъ: до назначенія азотнокислаго серебра желудочное содержимое послѣ пробнаго завтрака изслѣдовалось у всѣхъ испытуемыхъ по нѣсколько разъ (отъ 2 до 7). Затѣмъ больному назначалось серебро, и желудочное содержимое изслѣдовалось, по возможности,

ежедневно“. „Серебро назначалось по 3 раза в день, или в самых незначительных количествах, по 0,002 грм. на прием, или в обычных терапевтических,—по 0,01—0,02 грм., или, наконец, в самых больших—по 0,03 (прием максимальный).

Количество принятого серебра за время наблюдения у разных лиц колебалось в предѣлахъ отъ 0,05 до 3,38 грм. Средство давалось в пилюляхъ вмѣстѣ съ бѣлой глиной (*argilla alba*), в однихъ случаяхъ одновременно съ пищей, в другихъ, в промежуткахъ между приемами ея (1 случай); первую пилюлю больной обыкновенно принималъ съ пробнымъ завтракомъ.

Въ 3-хъ случаяхъ больные получали серебро в видѣ промываній желудка 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> о растворомъ его за  $\frac{1}{4}$  часа до пробнаго завтрака. Въ этихъ случаяхъ желудокъ предварительно промывался чистой водой для удаленія слизи, затѣмъ в него вливалось 500 к. с. 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> о раствора азотно-кислаго серебра, послѣ того больной покачивался в разные стороны, для того, чтобы растворъ могъ лучше обмыть стѣнки желудка, и послѣдній вновь промывался до чистой воды, а затѣмъ снова вливалось в него такое же количество раствора серебра, и снова дѣлалось промываніе до чистой воды“. Спустя часъ послѣ приема пробнаго завтрака желудочное содержимое выкачивалось черезъ зондъ, процеживалось черезъ бумагу и изслѣдовалось по способу *Töpfer*'а.

Титрованіе производилось децинормальнымъ растворомъ NaOH, причемъ для опредѣленія общей кислотности (А) показателемъ конца реакціи служилъ фенолфталеинъ.

Д-ромъ *Байбаковымъ* опредѣлялось: „1) количество содержаемаго (X), находившагося в желудкѣ в моментъ выкачивания, по формулѣ *Mathieu-Rémond*'а  $X = P + \frac{A_2}{A_1 - A_2} \cdot 100$ , гдѣ

P—количество желудочнаго содержаемаго, добытаго 1-мъ выкачиваніемъ, а  $A_1$ —общая кислотность его“;  $A_2$  получалось слѣдующимъ образомъ: „послѣ 1-го выкачивания вливали в желудокъ черезъ зондъ 100 к. с. перегнанной воды и, заставивъ больного лечь и покачаться в разные стороны, чтобы вода лучше могла смѣшаться в желудкѣ съ пищей, вновь выкачивали содержимое и опредѣляли кислотность

его— $A_2$ ; 2) общая кислотность ( $A_1$ ); 3) количество свободной HCl (H); 4) слабосвязанной съ органическими веществами HCl (C)—Cl combiné по Науеу; 5) сумма той и другой—(HC); 6) безотносительное количество соляной кислоты въ граммахъ (T); 7) коэффициентъ— $a = \frac{A-H}{C}$  какъ показатель процесса броженія; 8) двигательная сила желудка“.

На основаніи всѣхъ 307 наблюденій *Байбаковъ* пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

„1) количество содержамаго, находившагося въ желудкѣ въ моментъ выкачиванія (X) въ серебряномъ періодѣ уменьшилось изъ 11 случаевъ въ 7 и увеличилось въ 4, причемъ, при приѣмѣ меньшихъ количествъ серебра, уменьшеніе наблюдалось изъ 4 случаевъ въ 1, а увеличеніе въ 3-хъ; при приѣмѣ же большихъ—уменьшеніе въ 3-хъ; въ 1 случаѣ цифра эта осталась безъ измѣненія.

Въ межсеребряномъ періодѣ цифры подѣлились поровну: изъ 4-хъ случаевъ въ 2 наблюдалось увеличеніе и въ 2 уменьшеніе, а въ послѣсеребряномъ изъ 8 случаевъ уменьшеніе наблюдалось въ 5, а увеличеніе въ 3.

2) Общая кислотность ( $A_1$ ) при приѣмѣ азотно-кислаго серебра изъ 16 случаевъ повысилась въ 11 и понизилась въ 5, причемъ, при приѣмѣ меньшихъ количествъ серебра, повышеніе наблюдалось изъ 7 случаевъ въ 5 и пониженіе въ 2, а при приѣмѣ большихъ, повышеніе въ 6 и пониженіе только въ 1. Въ межсеребряномъ и послѣсеребряномъ періодахъ цифры подѣлились поровну: въ первомъ изъ 4 случаевъ въ 2 наблюдалось повышеніе и въ 2 пониженіе, а во второмъ изъ 8 случаевъ въ 4 повышеніе и въ 4 пониженіе.

3) Количество свободной HCl (H) повысилось во время приѣма серебра изъ 16 случаевъ въ 10 и понизилось въ 6; при этомъ, при меньшихъ количествахъ серебра повышеніе наблюдалось изъ 7 случаевъ въ 4 и пониженіе въ 2, а при большихъ, повышеніе изъ того же числа случаевъ (7) въ 5, а пониженіе только въ 2.

Въ межсеребряномъ періодѣ повышеніе изъ 4 случаевъ наблюдалось въ 3 и пониженіе въ 1; а въ послѣсеребряномъ цифры подѣлились поровну: въ 4 случаяхъ изъ 8 было повышеніе и въ 4 пониженіе.

4) Количество слабосвязанной HCl (C) повысилось при приѣмѣ серебра изъ 16 случаевъ въ 9 и понизилось въ 7; при этомъ, при назначеніи серебра въ меньшихъ и большихъ количествахъ, повышение наблюдалось въ одномъ и томъ же числѣ случаевъ: изъ 7 въ 4, пониженіе же въ 3.

Въ межсеребряномъ періодѣ повышение наблюдалось изъ 4 случаевъ въ 3 и пониженіе только въ 1, а въ послѣсеребряномъ цифры подѣлились поровну; изъ 8 случаевъ въ 4 было повышение и въ 4 пониженіе.

Сумма свободной и слабосвязанной HCl (H+C) повысилась при приѣмѣ серебра изъ 16 случаевъ въ 10 и понизилась въ 6, причѣмъ и при большихъ и при меньшихъ количествахъ серебра повышение наблюдалось изъ 7 случаевъ въ 4, а пониженіе въ 3.

Въ межсеребряномъ періодѣ повышение изъ 4 случаевъ наблюдалось въ 3 и пониженіе въ 1; а въ послѣсеребряномъ цифры подѣлились поровну: изъ 8 случаевъ въ 4 наблюдалось повышение и въ 4 пониженіе.

5) Безотносительное количество HCl (T) повысилось при приѣмѣ серебра изъ 11 случаевъ въ 8 и понизилось въ 3. При приѣмѣ меньшихъ количествъ, повышение наблюдалось изъ 4 случаевъ въ 3 и пониженіе только въ 1, а при приѣмѣ большихъ, цифры подѣлились поровну: изъ 4 случаевъ въ 2 было повышение и въ 2 пониженіе.

Въ межсеребряномъ и послѣсеребряномъ періодахъ цифры снова подѣлились поровну; въ межсеребряномъ періодѣ изъ 4 въ 2 было повышение и въ 2 пониженіе, а въ послѣсеребряномъ изъ 8 въ 4 случаяхъ было повышение и въ 4 пониженіе.

6) Отношеніе  $\frac{A-N}{C}$  (a) во время приѣмовъ серебра дало пониженіе изъ 16 случаевъ въ 10; повышение въ 5, а въ одномъ случаѣ цифра эта осталась безъ измѣненія.

При назначеніи меньшихъ количествъ серебра, изъ 7 случаевъ пониженіе наблюдалось въ 6; повышение же въ 1; а большихъ—пониженіе въ 5, повышение въ 2.

Въ межсеребряномъ періодѣ пониженіе наблюдалось во всѣхъ 4 случаяхъ, а въ послѣсеребряномъ изъ 8 случаевъ

пониженіе получилось въ 4, повышеніе же въ 3; въ 1 случаѣ цифра эта осталась безъ измѣненія“.

На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ *Байбаковъ* приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: „при приѣмѣ азотно-кислаго серебра въ большинствѣ случаевъ получается пониженіе количества желудочнаго содержиимаго (X) и отношенія  $\frac{A-H}{C}$  (a) и притомъ, при назначеніи большихъ коли-

чествъ серебра въ большемъ числѣ случаевъ; что же касается общей кислотности (A), количества свободной HCl (H) и слабосвязанной (C), суммы свободной и слабосвязанной HCl (H+C) и безотносительнаго количества HCl (T), то величины эти въ большинствѣ случаевъ увеличиваются,—при приѣмѣ большихъ количествъ серебра и въ большемъ числѣ случаевъ“.

Такимъ образомъ, самымъ важнымъ фактомъ, вытекающимъ изъ опытовъ *Байбакова* является свойство азотно-кислаго серебра повышать общую кислотность и содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ, и, конечно, крайне интересно и важно въ терапевтическомъ смыслѣ было провѣрить и подтвердить данныя наблюденія *Байбакова* экспериментальнымъ путемъ на секреціи нашего изолированнаго желудочка, при условіи введенія серебра въ большой, пользуясь преимуществами такого способа полученія чистаго сока, отдѣльно отъ пищевой смѣси, что не могло быть достигнуто *Байбаковымъ* при его наблюденіяхъ надъ больными, причемъ большее или меньшее присутствіе слизи могло оказывать вліяніе на результаты его опытовъ въ смыслѣ опредѣленія кислотности полученнаго сока.

Итакъ, мною было приступлено къ наблюденію надъ вліяніемъ азотно-кислаго серебра на отдѣлительную работу желудочныхъ железъ нашихъ собакъ „Трезора“, „Діаны“ и „Игруна“, причемъ препаратъ употреблялся какъ въ дозахъ терапевтическихъ, такъ и максимальныхъ для собаки [76].

Азотно-кислое серебро вводилось въ большой желудокъ собакъ въ растворѣ за часъ до полученія животными пищи; такой способъ дачи лекарственнаго средства разнится отъ назначенія препарата больнымъ *Байбаковымъ*, но я придерживался даннаго способа назначенія серебра за часъ до пищи въ виду наблюдавшихся *Liebermeister'омъ*, *Einhorn'омъ*, *Boas'омъ* благопріятныхъ результатовъ при такомъ порядкѣ приѣма больными лекарствъ, а также и въ виду того, что такого порядка назначенія ляписа больнымъ придерживается и проф. *С. В. Левашовъ*.

Азотно-кислое серебро въ дозѣ 0,03, растворенное въ 30 к. с. дистиллированной воды, удобнѣе всего было вводить нашимъ собакамъ при помощи желудочнаго зонда, чѣмъ устранялась неизбежная потеря средства, и избѣгалась возможность рефлекса съ полости рта [77—78]; въ виду же того, что необходимо было и промыть желудочный зондъ, послѣ вливанія раствора ляписа, то всего дистиллированной воды вводили въ большой желудокъ животного въ количествѣ 50 к. с., (30 к. с. раствора и 20 к. с. для промыванія зонда). Поэтому прежде всего было необходимо исключить всякое самостоятельное вліяніе дистиллированной воды на секрецію желудочныхъ железъ.

Для выясненія возможности указаннаго дѣйствія, убѣдившись въ теченіе контрольнаго часа въ покоѣ пищеварительныхъ железъ собаки, мы за часъ до кормленія вводили въ желудокъ ея черезъ зондъ 50 к. с. дистиллированной воды, и затѣмъ, спустя часъ, давали обычную пищу.

Наблюденія надъ сокоотдѣленіемъ желудочныхъ железъ послѣ введенія въ большой желудокъ дистиллированной воды велись у всѣхъ трехъ собакъ, съ тою только разницей, что собака „Трезоръ“ получала исключительно молоко въ количествѣ 400 к. с. послѣ воды, спустя часъ, а собаки „Діана“ и „Игрунь“—обычную смѣсь.

Данныя протоколовъ всѣхъ III серіи опытовъ съ приложеніемъ таблицъ приводятся ниже.

Отдѣлительная работа желудка собаки подъ вліяніемъ азотно-кислаго серебра.

## Опыты съ aqua destillata.

СЕРІЯ I-я.

Собака „Трезоръ“.

ОПЫТЪ 1-й.

19/III—06. Въсь „Трезора“ 25 кил. Собака вполне здорова. Последнюю пищу получила наканунѣ въ 9 часовъ вечера: 50 грм. мяса, 50 грм. хлѣба и 400 к. с. кипяченаго молока. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра введено въ большой желудокъ черезъ зондъ 50 к. с. aq. destillatae t° 21°С. Въ теченіе часа выдѣлилось изъ изолированнаго желудка 2,5 к. с. соку, кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm. Въ 10 ч. утра дано 400 к. с. молока, которое собака съѣла въ теченіе 1 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 mm.,

во II часъ—7,5 к. с. соку, кислотности—0,4830<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,6 mm.,

въ III часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12 часоваго періода перевариванія.

Въ 1 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	6,0 к. с.	4,0 mm.	0,5
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	7,5 к. с.	3,6 mm.	0,4830
	2	2,5 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	1,8 к. с.	5,0 mm.	0,5
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й.

20/ш—06. Вѣсъ „Игруна“ 25 килограммовъ. Собака вполне здорова и бодрого вида.

Послѣдняя пища въ 9 ч. вечера 19/ш. Въ 8 ч. утра 20/ш „Трезоръ“ поставленъ въ станокъ.

Въ 9 ч. влило черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae t°21°С. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось — 1,5 к. с. соку, кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.

Въ 10 часовъ утра дано 400 к. с. кипяченаго подогрѣтаго молока. Ъла 1 м. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причеиъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,6 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 4 мм.,

во II часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,4830<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 3,5 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-ти часовъ перевариванія.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	5,6 к. с.	4,0 мм.	0,5
	2	1,4 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	8,0 к. с.	3,5 мм.	0,4830
	2	1,4 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	3,1 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	1,6 к. с.	5,0 мм.	0,5
	2	0,6 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

21/ш—06. Вѣсъ собаки „Трезора“ 25 килограммовъ. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 ч. вечера. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра влито черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae  $t^{\circ} 21^{\circ} \text{C}$ . Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось—2,5 к. с. соку, кислотности—0,5%, переваривающей силы 5,5 мм.

Въ 10 ч. утра получила 400 к. с. кипяченаго подогрѣтаго молока. Ъла 1 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе 3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности — 0,52%, перев. силы 4,5 мм.,

во II часъ—7,1 к. с. соку, кислотности—0,486%, перев. силы 3,6 мм.,

въ III часъ—2,1 к. с. соку, кислотности—0,5%, перев. силы 5 мм.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-ти часоваго періода перевариванія.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,9 к. с.	6,0 к. с.	4,5 мм.	0,52
	2	2,3 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	2,6 к. с.	7,1 к. с.	3,6 мм.	0,486
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,1 к. с.	5,0 мм.	0,5
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,0 к. с.			



СЕРІЯ II-я.  
Собака „Діана“.  
ОПЫТЪ 1-ый.

24/vi—06. Въсѣ собаки—23,4 килогр. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера (смѣсь 50,0 хлѣба, 50,0 мяса и 400 к. с. молока). Въ 8 часовъ утра 24/vi поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. утра введено черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae t° 22° C. Въ теченіе часа до пиши выдѣлилось соку—0,5 к. с.

Въ 10 ч. утра получила обычную смѣсь: 25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ — 3,0 к. с. соку, кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 12-часоваго періода.

Въ 1 часъ 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-ый.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	0,7 к. с.	3,0 к. с.	7,0 mm.	0,40
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,8 к. с.	2,5 к. с.	6,0 mm.	0,4380
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,5 к. с.			
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,0 к. с.	8,0 mm.	0,365
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й.

25/VI—06. Вѣсъ „Дианы“ 23,4 килогр. Въ состояніи здоровья переменѣнъ нѣтъ, по прежнему бодрая и веселая.

Послѣдняя пища въ 10 часовъ вечера наканунѣ. Въ 8 час. 15 мин. утра 25/VI поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 15' введено черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae  $t^{\circ}22^{\circ}\text{C}$ . За часъ до пищи выдѣлилось—4,4 к. с. соку.

Въ 10 час. 15 мин. утра дана пища. Ъла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

во II часъ—3,6 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—0,4 к. с. соку, перев. силы 8,5 мм.

Въ 1 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	3,5 к. с.	7,5 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	1,9 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	3,6 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,4 к. с.	8,5 мм.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

26/vi—06. Вѣсъ собаки 23,5 килограмма. „Діана“ вполне здорова.

Последняя пища въ 10 ч. вечера накануне. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. утра введено черезъ зондъ — 50 к. с. aquae destillatae  $t^{\circ}22^{\circ}\text{C}$ . Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,0 к. с. соку, перевар. силы 10 mm.

Въ 10 ч. утра дана пища (обычная смѣсь). Ъла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ — 6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,4 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,3 mm.,

во II часъ—2,4 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 8 mm.

Въ 1 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ.		
I	1	0,5 к. с.	3,4 к. с.	7,3 mm.	0,41975
	2	0,7 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II.	1	0,5 к. с.	2,4 к. с.	6,0 mm.	0,4380
	2	0,5 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	8,0 mm,	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

27/VI—06. Вѣсъ „Діаны“ 23,5 килограмма. Собака вполнѣ здорова.

Послѣдняя пища въ 10 час. вечера наканунѣ. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. утра введено черезъ зондъ—50 к. с. aquae dertillatae t. 22° С. Въ теченіе часа до пищи—слизь.

Въ 10 ч. утра дана пища—обычная смѣсь. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 mm.,

въ III часъ—1,1 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 1 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	3,0 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	0,5 к. с.	3,5 к. с.	5,5 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,1 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

28/vi—06. Въсь „Дианы“ 23,5 к. с. килограмма. Собака подрая, здорова.

Послѣдняя пища въ 9 ч. 57 мин. вечера, наканунѣ. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. введено черезъ зондъ—50 к. с. aquae destillatae t. 22°C. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1 к. с. соку, кислотность—не опредѣлялась, перев. силы 11 mm.

Въ 10 час. утра дана пища—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса. 250 к. с. молока кипяченаго. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,3 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—0,4 к. с. соку, перев. силы 8,5 mm.

Въ 1 ч. 20 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	4,0 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	3,3 к. с.	6,0 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,1 к. с.	0,4 к. с.	8,5	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 6-й.

опытовъ №№ 1—5 Собака «Діана».

Часы.	Четв. часа.	Количество сока въ куб. сант.				Переваривающая сила.			Кислотность % HCl.							
		Въ 1/4 часа.		Въ часть.		Min.	Max.	Сред. нее.	Minimum.	Среднее.						
		Min.	Max.	Сред. нее.	Max.						Min.	Max.	Сред. нее.			
I	1	0,5	1,5	0,96		3,0	3,5	3,4	7,0 mm	7,5 mm	7,0 mm					
	2	0,6	1,0	0,82									0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4194 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
	3	0,3	1,0	0,62												
	4	0,4	1,9	0,98												
II	1	0,5	1,5	0,86												
	2	0,5	1,0	0,80		2,4	3,6	3,0	5,5 mm	6,5 mm	6,0 mm		0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4380 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
	3	0,5	1,0	0,77												
	4	0,3	1,0	0,63												
III	1	0,1	0,5	0,34												
	2	0,1	0,3	0,22		0,4	1,1	0,7	8,0 mm	8,5 mm	8,0 mm		0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
	3	0,1	0,2	0,16												
	4	0,0	0,0	0,00												

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

СЕРІЯ III-я.  
Собака „Игрунь“.  
ОПЫТЪ 1-ый.

11/VIII—07. Собака вполне здорова и бодрая. Вѣсъ ея —17,5 килограмма. Последнюю пищу получила въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. утра 11/VIII поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ—50 к. с. аq. destillatae t. 22° С. Въ теченіе часа до пищи ничего не выдѣлилось. Въ 10 ч. утра дана пища — (обычная смѣсь). Вла 2 мин. Скрытый періодъ—4 минуты.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,4 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

во II часъ—7,4 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—4,0 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—8 мм.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	5,4 к. с.	7,5 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	7,4 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
III	1	1,4 к. с.	4,0 к. с.	6,5 мм.	0,4326
	2	1,2 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	1,6 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,8 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й

12/vш—07. Вѣсъ собаки—17,4 килограмма. Собака исполнѣ здорова.

Послѣняя пища въ 10 ч. 5 м. вечера наканунѣ Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку небыло.

Въ 9 ч. 5 м. введено черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae t. 22°C. Послѣ воды въ теченіе часа до пици соку не выдѣлилось.

Въ 10 час. 5 мин. дана пища. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.			
	2	1,4 к. с.	6,0 к. с.	7,0 мм.	0,41
	3	1,2 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
II	1	2,0 к. с.			
	2	2,0 к. с.			
	3	3,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,4
	2	1,2 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,0 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,4 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

13/vш—07. Вѣсъ „Игруна“—17,4 килогр. Собака вполне здорова.

Последняя пища въ 10 ч. вечера накануне. Въ 8 ч. 15 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 15 м. утра введено черезъ зонъ 50 к. с. aquae destillatae t. 22°C. Въ теченіе часа до пищи немного слизи.

Въ 10 час. 15 мин. утра дана пища—обычная смѣсь. Ъла 1½ мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4 часовъ, причеиъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,0 к. с. соку, кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—8,4 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 8 mm.

Въ 2 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность °/оHCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	2,6 к. с.	7,0 к. с.	7,0 mm.	0,42
	2	1,8 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II	1	2,8 к. с.	8,4 к. с.	7,0 mm.	0,4
	2	1,6 к. с.			
	3	2,6 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	3,2 к. с.	8,0 mm.	0,4
	2	0,6 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	1,0 к. с.	1,0 к. с.	8,0 mm.	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

14/viii—07. Вѣсъ собаки — 17,5 килогр. Въ состояніи здоровья перемѣнъ нѣтъ.

Последняя пища — въ 10 час. вечера 13/viii. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ — 50 к. с. aquae destillatae; послѣ воды сокоотдѣленія не было въ теченіе часа.

Въ 10 ч. утра дана пища. Бла 2 мин. Скрытый периодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,6 к. с. соку, кислотности—0,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 mm.,

во II часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 8 mm.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	7,6 к. с.	7,5 mm.	0,43
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	8,0 к. с.	7,0 mm.	0,456
	2	2,0 к. с.			
	3	3,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,4 к. с.	4,0 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	1,2 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

16/viii—07. Вѣсъ собаки—17,4 килогр. „Игрунь“ бодрый, вполне здоровъ.

Послѣдняя пища—въ 11 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 15 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 15 мин. введено черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae. Послѣ воды въ теченіе часа до пищи соку не выдѣлилось.

Въ 10 ч. 15 мин. утра дана пища. Ёла 1<sup>1/2</sup> м. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,4 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0/0</sup>, перев. силы 7,3 mm.,

во II часъ—4,6 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0/0</sup>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0/0</sup> перев. силы 8 mm.

Въ 1 часъ 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	7,4 к. с.	7,3 mm.	0,4
	2	2,0 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	1,4 к. с.	4,6 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	1,6 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	1,8 к. с.	1,8 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

17/vш—07. Вѣсъ собаки—17,4 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 час. 5 мин. вечера наканунѣ. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 9 час. введено черезъ зондъ 50 к. с. aquae destillatae. За часъ до пищи соку не было.

Въ 10 ч. утра дана пища. Ъла 1½ минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3 часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,4 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7,8 мм.,

во II часъ—5,4 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7,0 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,365‰, перев. силы 7,8 мм..

Въ 1 ч. 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,4 к. с.	7,4 к. с.	7,8 мм.	0,4380
	2	1,6 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,4 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	5,4 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	1,6 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	2,0 к. с.	7,8 мм.	0,365
	2	0,8 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й.

18/viii—07. Вѣсъ „Игруна“—17,5 килограмма. Собака бодрая, вполне здорова.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 10 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 10 м. введено 50 к. с. aquae destillatae (черезъ зондъ). Въ теченіе часа до пищи соку не было.

Въ 10 час. 10 мин. утра дана пища. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,3 мм.,

во II часъ—7,0 к. с. соку, кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

въ III часъ—3,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм..

Въ 1 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,6 к. с.		7,3 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,4 к. с.	5,0 к. с.		
	4	1,0 к. с.			
II	1	2,0 к. с.		7,0 мм.	0,45
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.	7,0 к. с.		
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,6 к. с.		8,0 мм.	0,365
	2	1,2 к. с.			
	3	0,8 к. с.	3,8 к. с.		
	4	0,2 к. с.			

## Сводная ведомость № 7

опытовъ №№ 1—7, Собака „Игрунь“.

Части	Количество сока въ куб. сант.				Переваривающая сила.			Кислотность % HCl.		
	Въ 1/4 часа.		Въ часть.		Min.	Мах.	Среднее.	Minimum.	Maximum.	Среднее.
	Min.	Мах.	Среднее.	Min.						
I	1	1,4	2,6	1,94						
	2	1,0	2,0	1,54	5,0	7,6	6,6	7,0 mm	7,8 mm	7,3 mm
	3	1,0	2,0	1,42						
	4	1,0	2,4	1,02						
II	1	1,4	2,8	2,02						
	2	1,6	2,0	1,82	4,6	8,4	7,0	6,5 mm	7,0 mm	6,8 mm
	3	1,0	3,0	2,10						
	4	0,6	1,4	1,00						
III	1	1,0	1,8	1,36						
	2	0,6	1,2	1,02						
	3	0,6	1,0	0,76	1,8	4,0	3,2	6,5 mm	8,0 mm	7,4 mm
	4	0,2	0,8	0,64						
IV	1	0,6	1,0	0,80						
	2	0,4	0,8	0,52	1,0	1,6	1,2	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm
	3	0,0	0,0	0,00						
	4	0,0	0,0	0,00						

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

Какъ видно изъ листовъ протокола 10/ш, 20/ш, 21/ш, 24/ш, 25/ш, 26/ш, 27/ш, 28/ш, дистиллированная вода, введенная на тощакъ, не осталась безъ вліянія на слизистую желудка собакъ „Трезора“ и „Діаны“: у собаки „Трезора“ мы видимъ въ теченіе часа, послѣ полученія животнымъ воды, довольно обильное сокоотдѣленіе, равное до 1,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 2,5 к. с. желудочнаго сока, кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и переваривающей силы 5 мм—5,5 мм., у „Діаны“ менѣе обильно, равное всего 0,4 к. с.—1,0 к. с. желудочнаго сока, рѣзко окрашивающее реактивную бумажку Конго и довольно высокой переваривающей силы—10 мм.

Мы видимъ слѣдовательно, что слизистая оболочка желудка „Трезора“ и „Діаны“ еще до поступленія въ него пищи приходитъ въ дѣятельное состояніе и отдѣляетъ сокъ, что дистиллированная вода является для этихъ животныхъ какъ бы „запаломъ“ сокоотдѣленія:—„водою дается первый толчекъ къ работѣ желудка“ [79].

Такого „водяного отдѣленія“ мы не наблюдали никогда у „Игруна“, какъ можно видѣть изъ протоколовъ 11/ш, 12/ш, 13/ш, 14/ш, 16/ш, 17/ш, 18/ш.

Что касается кислотности и переваривающей силы, то дистиллированная вода ни у одной изъ собакъ не вызвало измѣненія въ смыслѣ рѣзкаго повышенія или пониженія ихъ (протоколы, сводныя вѣдомости №№ 5, 6 и 7 и таб. съ кривыми №№ 1, 2, 3).

Установивъ секрецію желудка нашихъ собакъ при условіи введенія въ желудокъ до кормленія 50 к. с. aquae destillatae, приступили къ наблюденіямъ надъ работой железъ, при полученіи животнымъ азотно-кислаго серебра.

#### СЕРІЯ I.

Собака „Трезоръ“.

#### ОПЫТЪ 1-й.

23/ш—06. Собака выглядит бодро; вѣсъ ея 23 килограмма.

Послѣдняя пища въ 10 час. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа соку небыло; изъ отверстія изолированнаго желудочка выдѣлилось немного слизи. Въ 10 час. утра черезъ зондъ вве-

дено въ большой желудокъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aquae destillatae*; зондъ промыли, не вынимая изъ желудка, 20 к. с. *aq. destillatae*. Въ теченіе часа до пици выдѣлилось 3,0 к. с. соку кислотности—0,5110, перевар. силы 4,7 мм. (перевариваніе продолжалось 12 часовъ).

Въ 11 ч. утра собака получила въ тепломъ видѣ 400 к. с. кипяченаго молока. Бѣла жадно въ теченіе 1 мин.; спустя 5 мин появилась изъ трубочки первая капля чистаго прозрачнаго сока, и затѣмъ началось непрерывное сокоотдѣленіе, продолжавшееся 4 часа:

въ I часъ—7,5 к. с. соку, кислотности — 0,59%, перев. силы 5,7 мм.,

во II часъ—11 к. с. соку, кислотности — 0,56%, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—10,7 к. с. соку, кислотности — 0,547%, перев. силы 7 мм.,

въ IV часъ—4,0 к. с. соку, кислотности — 0,456%, перев. силы 6 мм.

Въ 3 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,3 к. с.	7,5 к. с.	5,7 мм.	0,59
	2	2,7 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	2,3 к. с.			
II	1	4,0 к. с.	11,0 к. с.	6,5 мм.	0,56
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	3,0 к. с.			
III	1	4,5 к. с.	10,7 к. с.	7,0 мм.	0,547
	2	3,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
IV	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,456
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой.

24/ш—06. Собака нѣсколько вяла; вѣсъ ея 22,8 килогр. Последняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа соку нѣтъ.

Въ 10 час. введено sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. Въ теченіе часа до пищи—3,0 к. с. соку, кислотности 0,5475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, переварив. силы 5,1 mm.

Въ 11 ч. дано 400 к. с. молока кипяченаго подогрѣтаго; фла 1½ мин.; скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—8,0 к. с. соку, кислотности — 0,58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,3 mm.,

во II часъ—10,5 к. с. соку, кислотности — 0,62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,7 mm.

въ III часъ—8,9 к. с. соку, кислотности — 0,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,6 mm.,

въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности — 0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.

Послѣ третьяго часа въ желудокъ собаки былъ введенъ зондъ, причемъ желудокъ оказался пустымъ.

Въ 3 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % СНІ.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.		5,3 mm.	0,58
	2	2,5 к. с.	8,0 к. с.		
	3	2,1 к. с.			
	4	1,9 к. с.			
II	1	2,0 к. с.		10,5 к. с.	6,7 mm.
	2	4,0 к. с.			
	3	2,5 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	1,7 к. с.	8,9 к. с.	8,6 mm.	0,51
	2	3,0 к. с.			
	3	2,2 к. с.			
	4	2,2 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,5 к. с.	7,0 mm.	0,47
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

25/III—06. Вѣсъ собаки—22,8 килогр. Видъ довольно бодрый. Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольного часа соку не было.

Въ 10 часовъ утра введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*, зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды.

Послѣ ляписа въ теченіе часа до пици выдѣлилось 3,5 к. с. соку, содержащаго немного слизи, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; перев. силы 5 мм. Въ 11 ч. утра получила 400 к. с. подогрѣтаго кипяченаго молока; фла 1 мин.; скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа, причеъ выдѣлилось:

въ I часъ—9,0 к. с. соку, кислотности — 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

во II часъ—11 к. с. соку, кислотности — 0,62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,6 мм.,

въ III часъ—9,0 к. с. соку, кислотности—0,50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.

Въ 3 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	9,0 к. с.	5,5 мм.	0,6
	2	3,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	11,0 к. с.	6,6 мм.	0,62
	2	3,8 к. с.			
	3	2,7 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	1,8 к. с.	9,0 к. с.	8,0 мм.	0,50
	2	2,9 к. с.			
	3	2,3 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	7,0 мм.	0,45625
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

26/III—06. Видъ собаки бодрый, вѣсъ ея 23 килограмма. Последняя пища въ 10 ч. вечера, накануне. Въ 9 час. 15 м. утра „Трезоръ“ поставленъ въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа изъ отверстія изолированнаго желудка —слизь.

Въ 10 час. 15 мин. введено въ большой желудокъ черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*; зондъ промытъ—20 к. с. дистиллированной воды.

Послѣ вливанія раствора ляписа въ теченіе часа до пиши выдѣлилось—4,8 к. с. соку, кислотность (ниже кислотности предыдущаго опыта)—0,45625%, перев. силы 5,5 mm.

Въ 11 ч. 15 мин. „Трезора“ дана пища—400 к. с. подогрѣтаго кипяченаго молока. Ъла 1 минуту.

Спустя 2 минуты началось обильное сокоотдѣленіе изъ изолированнаго желудка: въ теченіе 1 часа выдѣлилось 21 к. с. мутнаго соку, кислотности 0,43%.

При изслѣдованіи оказалось, что сокъ содержитъ примѣсь молока, что указывало на проходимость перегородки, разъединяющей большой желудокъ и изолированный.

Наблюденія надъ секретіей желудочныхъ железъ „Трезора“ были прекращены. Собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	4,5 к. с.	21 к. с.	3,6 mm.	0,43
	2	7,0 к. с.			
	3	6,5 к. с.			
	4	3,0 к. с.			
II	1	0,0 к. с.	0,0 к. с.	0,0 mm.	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 8

Опытовъ №№ 1—3. Собака „Трезоръ“.

Часть	Четв. часа.	Количество сока въ куб. сант.				Переваривающая сила.				Кислотность % НСІ.			
		Въ 1/4 часа.		Въ часть.		Min.	Max.	Среднее.	Minim.	Maximum.	Среднее.		
		Min.	Max.	Среднее.	Max.							Среднее.	
		Min.	Max.	Среднее.	Min.	Max.	Среднее.	Minim.	Maximum.	Среднее.			
I	1	1,3	2,0	1,6	7,5	9,0	8,16	5,3 mm	5,7 mm	5,5 mm	0,5840%	0,6%	0,59%
	2	2,5	3,0	2,7									
	3	1,2	2,1	1,7									
	4	1,9	2,3	2,0									
II	1	2,0	4,0	2,8									
	2	2,5	4,0	3,4	10,5	11,0	10,8	6,5 mm	6,7 mm	6,6 mm	0,5621%	0,62%	0,60%
	3	1,5	2,7	2,2									
	4	2,0	3,0	2,3									
III	1	1,7	4,5	2,6									
	2	2,9	3,0	2,9									
	3	2,0	2,3	2,2	8,9	10,7	9,53	7,0 mm	8,6 mm	7,8 mm	0,50%	0,5475%	0,52%
	4	1,2	2,2	1,8									
IV	1	0,6	1,0	0,8									
	2	0,5	1,0	0,7	1,5	4,0	2,50	6,0 mm	7,0 mm	6,6 mm	0,456%	0,4745%	0,46%
	3	0,3	1,0	0,6									
	4	0,1	1,0	0,4									

## СЕРІЯ П-я.

Собака „Діана“.

## ОПЫТЪ 1-ый (контрольный).

1/vii—06. Собака вполне здорова; вѣсъ ея 23,3 килогр. Последняя пища накануне въ 9 час. веч. (50 грм. хлѣба 50 грм. варенаго мяса и 400 к. с. кипяченаго молока). Въ 9 час. собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ изъ отверстія изолированнаго желудка выдѣлилось немного слизи.

Въ 10 час. утра „Діана“ получила смѣшанную пищу: 25 грм. хлѣба, 25 грм. варенаго мяса и 250 к. с. кипяченаго молока. Вею смѣсь собака ѣла 2 м.; первая капля соку появилась спустя 7 м. отъ начала ѣды. (Скрытый рефлексный періодъ).

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,0 к. с. соку, съ примѣсью слизи, кислотности—0,365%, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. болѣе чистаго соку, кислотности—0,45625%, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—0,4 к. с. соку, перев. силы 9 мм.

Въ 2 час. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,6 к. с.			
	2	0,6 к. с.			
	3	0,8 к. с.	3,0 к. с.	7,0 мм.	0,365
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,7 к. с.			
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.	3,5 к. с.	6,0 мм.	0,45625
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,4 к. с.			
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.	0,4 к. с.	8,0 мм.	—
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой (контрольный).

2/vii—06. Собака выглядит хорошо; вѣсъ ея 23, 4 кил.

Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа констатирована недѣятельность пищеварительныхъ железъ желудка.

Въ 10 часовъ утра „Діана“ получила смѣсь изъ 250 к. с. молока, 25 грм. бѣлаго хлѣба и 25 грм. варенаго мяса; пищу собака ѣла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,46‰, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,6 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 8,5 мм.,

въ III часъ—0,3 к. с. соку, кислотности....., перев. силы 8,5 мм.

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.		7,0 мм.	0,45950
	2	1,0 к. с.	3,5 к. с.		
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		3,6 к. с.	6,5 мм.
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,3 к. с.	8,5 мм.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

3/vii—06. „Діана“ вполне здорова; вѣсъ ея 23,3 кил. Последнюю пищу собака получила накануне въ 9 ч. вечера.

Въ 8 час. 20 мин. утра „Діана“ поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа соку не отдѣлялось.

Въ 9 ч. 20 м. введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. Въ теченіе часа выдѣлилось 2,4 к. с. чистаго соку, кислотности—0,255<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 10 ч. 20 м. утра собака получила обычную емѣсь. Бѣла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4 час., причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 мм.,

во II часъ—3,4 к. с. соку, кислотности—0,47450<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—1,2 к. с. соку, кислотности— 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 9,5 мм.

Въ 2 ч. 30 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-ый.

Часы,	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,3 к. с.	6,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,1 к. с.			
	4	2,4 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	3,4 к. с.	7,0 мм.	0,47450
	2	0,4 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,9 к. с.	1,9 к. с.	9,5 мм.	0,3
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

4/vii—06. Вѣсъ „Діаны“ 23,3 кил. Послѣдняя пища въ 9 ч. вечера 3/vii. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа соку не выдѣлилось.

Въ 9 ч. 15 м. введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 0,4 к. с. соку, кислотности 0,430<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ 10 ч. 15 м. собака снята со станка и мочилась.

Въ 10 ч. 25 мин. „Діана“ снова поставлена въ станокъ.

Въ 10 ч. 30 мин. утра собака получила пищу (обычная смѣсь). Бла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с. соку, перев. силы 9,5 мм.

Въ 2 ч. 45 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. с.	5,5 к. с.	11,0 мм.	0,45625
	2	1,3 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,5
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,6 к. с.	9,0 мм.	0,47
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	9,5 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

5/vii—06 г. „Діана“ вполне здорова; вѣсъ собаки—23,5 килограмма.

Въ 8 ч. 15 м. утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа—немного слизи.

Въ 9 ч. 15 м. введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось—2 к. с. чистаго соку, кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.

Въ 10 ч. 15 мин. дана обычная пища. Ъла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,2 mm,

во II часъ—3,7 к. с. соку, кислотности—0,5475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—0,8 к. с. соку, кислотности....., перев. силы 11 mm.

Въ 1 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.		10,2 mm.	0,5
	2	1,7 к. с.	5,5 к. с.		
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,4 к. с.		3,7 к. с.	8,0 mm.
	2	1,3 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	11,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

6/VI—06. Собака вполне здорова; вѣсъ ея 23,5 килогр.

Наканунѣ въ 9 ч. 35 мин. вечера получила послѣднюю порцію пищи: смѣсь изъ 50 грм. мяса, 50 грм. хлѣба и 400 к. с. молока. Ъла съ большимъ аппетитомъ. Въ 8 ч. 37 м. утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 9 ч. 37 мин. введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось—1,7 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 мм.

Въ 10 час. 37 м. получила обычную смѣсь, которую ѣла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,7 к. с. соку, кислотности — 0,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 мм.,

во II часъ—3,7 к. с. соку, кислотности — 0,54<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

въ III часъ—0,5 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 1 часъ 30 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,3 к. с.	5,7 к. с.	11,5 мм.	0,52
	2	1,7 к. с.			
	3	1,7 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	3,7 к. с.	8,5 мм.	0,54
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,5
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-ой.

7/VI—06. Собака бодрая, выгидить хорошо; вѣсъ 23,5 килограмма. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—немного слизи.

Въ 10 час. утра дана смѣсь. Бла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причеъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,5110‰, перев. силы 9 мм.,

во II часъ—2,0 к. с. соку кислотности—0,5475‰, перев. силы 8 мм.,

въ III часъ—0,9 к. с. соку, кислотность и переварив. сила не опредѣлялись.

Въ 1 часъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа.	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	6,0 к. с.	9,0 мм.	0,5110
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	0,5475
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	0,9 к. с.	—	—
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

8/vii—06. Вѣсъ собаки—23,5 килограмма; видъ ея бодрый.

Въ 9 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольного часа трубка, вставленная въ отверстіе изолированнаго желудка, суха.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось—3 часа, причемъ выдѣлось:

въ I часъ—4,2 к. с. соку, кислотности—0,5110<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—0,7 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

Въ 1 ч. 5 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,8 к. с.	4,2 к. с.	7,0 мм.	0,5110
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	1,3 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,7 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	0,2 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-ый.

9/vii—06. Собака вполне здорова; вѣсъ ея 23,5 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 час. вечера.

Въ 9 часовъ 15 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 10 ч. 15 мин. утра получила обычную пищу. Ъла 1<sup>1/2</sup> мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,45625<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.,

въ III часъ—0,1 к. с. соку, кислотность и переваривающая сила не опредѣлялись.

Въ 1 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	7,0 mm.	0,45625
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	5,0 mm.	0,41975
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,1 к. с.	0,1 к. с.	—	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-й.

10/vii—06. Вѣсъ собаки—23,4 килограмма; она вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ; въ теченіе контрольнаго часа —ни соку, ни слизи нѣтъ.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 2 к. с. соку, кислотности 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Въ 10 ч. утра дана смѣсь. Ёла 2 м. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,1 к. с. соку, кислотности—0,4580<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

во II часъ—4,5 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 mm.,

въ III часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	3,0 к. с.	7,1 к. с.	9,0 mm.	0,4580
	2	1,9 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	6,5 mm.	0,5
	2	1,2 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	1,8 к. с.	8,0 mm.	0,5
	2	0,6 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,5 к. с.	9,5 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 11-й.

11/vii—06. Вѣсъ собаки 23,5 килограмма. Видъ ея бодрый; „Діана“ вполне здорова.

Последняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. утра 11/vii „Діана“ поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было, слизи также нѣтъ.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Въ теченіе часа до пищи изъ отверстія изолированнаго желудка выдѣлилось немного слизи.

Въ 10 ч. утра дана смѣсь: 25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Ъла „Діана“ 1½ мин. Скрытый періодъ — 3 минуты.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

во II часъ—2,7 к. с. соку, кислотности—0,53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.,

въ IV часъ сокъ не собирался и собака снята со станка въ 1 часъ дня.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.		9,0 мм.	0,51
	2	1,4 к. с.	6,0 к. с.		
	3	1,6 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		2,7 к. с.	7,0 мм.
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	9,5 мм.	0,51
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й.

12/vii—06. „Діана“ вполне здорова; вѣсъ ея 23,5 килограмма.

Последняя порція пищи дана наканунѣ въ 10 ч. вечера. 12/vii въ 8 ч. 30 мин. утра собака поставлена въ станокъ.

Въ 9 час. 30 мин. введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Въ течение часа до пищи—2,0 к. с. соку, кислотности—0,5110<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12 mm.

Въ 10 час. 30 мин. утра собака получила обычную смѣсь. Бла пищу 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемя выдѣлилось:

въ I часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,529<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,5475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—1,7 к. с. соку, кислотности—0,5110<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.

Въ 2 ч. 45 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	8,0 к. с.	10,0 mm.	0,52925
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	8,0 mm.	0,5475
	2	1,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,7 к. с.	11,0 mm.	0,5110
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,8 к. с.	11,5 mm.	0,5
	2	0,3 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

**Сводная ведомость № 9-й**  
**опытов № № 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12. Собака „Диана“.**

Часы.	Четв. часа.		Количество сока в куб. сант.				Переваривающая сила.			Кислотность			
			Въ 1/4 часа.	Въ часть.	Среднее.	Мин.	Мак.	Среднее.	Миним.	Максимум.	Среднее.	%	
												Нкл.	Нкл.
I	1	0,7	3,0	1,5	8,0	6,2	8,0 мм	11,5 мм	9,8 мм	0,4380%	0,5292%	0,4873%	
	2	1,2	2,0	1,6	5,5	8,0	11,5 мм	9,8 мм	0,4380%	0,5292%	0,4873%		
	3	1,1	2,0	1,6	5,5	8,0	11,5 мм	9,8 мм	0,4380%	0,5292%	0,4873%		
	4	0,9	2,4	1,5	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
II	1	1,0	1,4	1,2	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	2	0,4	1,3	1,0	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	3	0,5	1,5	1,0	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	4	0,2	1,0	0,5	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
III	1	0,3	1,0	0,5	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	2	0,2	0,8	0,4	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	3	0,2	0,4	0,3	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	4	0,1	0,3	0,2	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
IV	1	0,2	0,9	0,5	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	2	0,2	0,5	0,3	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	3	0,2	0,4	0,3	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%
	4	0,1	0,3	0,2	2,7	4,0	3,7	7,0 мм	8,5 мм	7,5 мм	0,4745%	0,5475%	0,52%

Въ графѣ „Среднее“ подразумъвается среднее арифметическое въсѣхъ опытовъ.

## СЕРІЯ III-я.

Собака „Игрунь“.

ОПЫТЪ I-й (контрольный).

20/vш—07. Собака вполне здорова. Вѣсъ ея 17,3 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 час. вечера—50 грм. хлѣба, 50 грм. варенаго мяса и 400 к. с. кипяченаго молока. Въ 9 часовъ утра 20/vш поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 10 час. утра дана пища: 25 грм. хлѣба, 25 грм. варенаго мяса и 250 к. с. молока. Ъла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ — 2,5 к. с. соку, кислотности — 0,4%, перев. силы 7 мм.,

во II часъ — 4,5 к. с. соку, кислотности — 0,4%, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—0,9 к. с. соку, кислотности—0,365%, перев. силы 8 мм.

Въ 1 ч. 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № I-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,5 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	1,0 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,9 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой.

21/vii—07. Вѣсъ собаки—17,3 килогр.; видъ ея бодрый.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. 21/vii въ 8 ч. утра „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 9 часовъ утра собакѣ введено черезъ зондъ въ большой желудокъ sol. argenti nitrici ex 0,03 : 30 aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. Въ теченіе часа до полученія животнымъ пищи изъ отверстія изолированного желудочка соку и слизи не выдѣлилось.

Въ 10 ч. утра собака получила обычную смѣсь, которую съѣла въ продолженіе 2-хъ мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—4,5 к. с. соку, кислотности—0,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—1,8 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 1 часъ 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность. ‰ HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	7,0 mm.	0,4
	2	1,3 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	6,0 mm.	0,43
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	8,0 mm.	0,4
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

22/уш—07. Собака вполне здорова. Вѣсъ ея—17,4 килогр. Последняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Утромъ 22/уш въ 8 ч. 15 мин. поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 9 ч. 15 м. утра введено sol. argenti nitrici ex 0,03 : 30 aquae destill.; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. Въ теченіе часа до пици соку не было. Въ 10 ч. 15 мин. получила обычную смѣсь. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ продолженіе 4 часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—9,8 к. с. соку, кислотности—0,480<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

во II часъ—10,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—3,8 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ IV часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 2 ч. 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность °/оHCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,1 к. с.			
	2	2,7 к. с.			
	3	3,0 к. с.	9,8 к. с.	10,0 mm.	0,480
	4	3,0 к. с.			
II	1	3,5 к. с.			
	2	3,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.	10,0 к. с.	7,0 mm.	0,5
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,3 к. с.			
	2	1,1 к. с.			
	3	1,0 к. с.	3,8 к. с.	11,0 mm.	0,4
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,2 к. с.	8,0 mm.	0,365
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

23/viii—07 г. Вѣсъ собаки—17,3 килогр.; собака „Игрунъ“ бодрая, веселая. Последняя пища въ 10 час. вечера накануне. Въ 8 час. 5 мин. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—слизь.

Въ 9 ч. 5 мин. утра влито черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex, 0,03:30 aq. destill. Зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. Въ теченіе часа до пищи—0,8 к. с. соку, перев. силы 11 mm. Въ 10 час. 5 мин. утра дана обычная смѣсь. Бла 1½ м. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—8,5 к. с. соку, кислотности—0,480<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

во II часъ—7,5 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, перев. силы 11 mm.

Въ 2 ч. 35 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	8,5 к. с.	9,0 mm.	0,480
	2	1,5 к. с.			
	3	3,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	3,0 к. с.	7,5 к. с.	7,0 mm.	0,5
	2	2,4 к. с.			
	3	1,1 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	3,0 к. с.	10,0 mm.	0,5
	2	0,8 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	11,0 mm.	—
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й

25/vш—07 г. Вѣсъ собаки — 17,2 килогр. „Игрунь“ вполне здоровъ. Последняя пища—50 грм. хлѣба, 50 грм. мяса и 400 к. с. молока, — дана въ 10 час. вечера накануне. Въ 8 ч. 3 м. утра 25/vш собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку, ни слизи изъ отверстия изолированнаго желудочка не выдѣлилось.

Въ 9 час. 3 м. влито черезъ зондъ solutio argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллир. воды. До пищи выдѣлилось 1,1 к. с. соку, перев. силы 11,5 mm. Въ 10 час. 3 м. дана пища (смѣсь). Бла 2 м. Скрытый періодъ—5 м. Сокоотдѣленіе въ продолженіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,8 к. с. соку, кислотности—0,486<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 mm.,

во II часъ—9,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—8,0 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ IV часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm..

Въ 2 ч. 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Чѣтв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,3 к. с.	6,8 к. с.	9,5 mm.	0,486
	2	1,2 к. с.			
	3	2,3 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,3 к. с.	9,8 к. с.	8,0 mm.	0,5
	2	2,7 к. с.			
	3	2,5 к. с.			
	4	2,3 к. с.			
III	1	2,0 к. с.	8,0 к. с.	11,0 mm.	0,5
	2	3,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
IV	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	11,0 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

26/чш—07 г. „Игрунь“ вполне здоровъ; вѣсъ его—17,4 килограмма.

Последняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера. Въ 8 час. утра 26/чш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. влито черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,03:30 aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. дистиллированной воды. За часъ до пищи выдѣлилось—0,5 к. с. соку, перев. силы 11,5 мм..

Въ 10 ч. собака получила обычную смѣсь—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Вла 1½ минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—7,2 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

во II часъ—9,5 к. с. соку, кислотности—0,52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ III часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,49<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм..

Въ теченіе IV-го часа сокъ не собирался, такъ какъ „Игрунь“ былъ очень неспокоенъ, не стоялъ въ станкѣ.

Въ 1 ч. 10 мин дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	7,2 к. с.	9,0 мм.	0,5
	2	1,2 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	2,4 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	9,5 к. с.	10,0 мм.	0,52
	2	2,3 к. с.			
	3	2,2 к. с.			
	4	2,5 к. с.			
III	1	1,8 к. с.	6,0 к. с.	11,0 мм.	0,49
	2	1,6 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	1,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й (контрольный).

27/VIII—07 г. Вѣсъ собаки—17,4 килогр. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 час. вечера. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 час. утра дана пища. Ёла 1 м. Скрытый періодъ—4 минуты.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—8,0 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—9,0 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—2,5 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, перев. силы 9,5 мм.

Въ 1 ч. 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,8 к. с.	8,0 к. с.	8,0 мм.	0,5
	2	2,2 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	3,0 к. с.	9,0 к. с.	7,0 мм.	0,5
	2	3,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,5 к. с.	9,0 мм.	0,4
	2	0,6 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	1,0 к. с.	9,5 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й (контрольный).

28/vш—07. Собака вполне здорова; вѣсъ ея 17,4 килогр.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра 28/vш „Игрунь“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку, ни слизи нѣтъ.

Въ 10 ч. утра получила смѣсь изъ 25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. молока. Ёла—2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причёмъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм..

Въ 1 часъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность %HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	5,5 к. с.	6,0 мм.	0,5
	2	1,5 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й (контрольный).

29/уш—07 г. Вѣсъ собаки — 17,4 килогр. „Игрунъ“  
вполнѣ здоровъ.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч.  
утра 29/уш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ  
соку не было.

Въ 10 ч. утра получила обычную пищу (смѣсь). Бла  
2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,8 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 6,3 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 8,3 мм..

Въ 1 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> НСІ.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа.	въ часъ.		
I	1	НЕ ОТМѢЧАЛОСЬ.		7,0 мм.	0,4
	2				
	3				
	4				
II	1	НЕ ОТМѢЧАЛОСЬ.		6,3 мм.	0,4380
	2				
	3				
	4				
III	1	НЕ ОТМѢЧАЛОСЬ.		8,3 мм.	0,365
	2				
	3				
	4				

# Сводная ведомость № 10

## опытов №№—2, 3, 4, 5, 6. Собака „Игрунь“.

Ч а с ы.	Количество сока вь куб. сант.			Переваривающая сила.			К и с л о т н о с т ь						
	Вь 1/4 часа.			Вь часть.			% НСЛ.						
	Min.	Max.	Среднее.	Min.	Max.	Среднее.	Minим.	Maxим.	Среднее.				
I	1	1,0	2,0	1,44									
	2	1,2	2,7	1,58									
	3	1,5	3,0	2,32	5,0	9,8	7,4	7,0 мм	10 мм	8,9 мм	0,4°/о	0,5°/о	0,4850°/о
	4	1,2	3,0	2,12									
II	1	1,3	3,5	2,52									
	2	1,2	3,0	2,32	4,5	10	8,2	6,0 мм	10 мм	7,6 мм	0,43°/о	0,5°/о	0,50°/о
	3	1,0	2,5	1,56									
	4	1,0	2,3	1,46									
III	1	0,5	2,0	1,12									
	2	0,5	3,0	1,20	1,8	8,0	4,8	8,0 мм	11 мм	10,2 мм	0,4°/о	0,5°/о	0,47°/о
	3	0,4	1,5	0,82									
	4	0,2	1,5	0,58									
IV	1	0,5	1,0	0,70									
	2	0,3	0,5	0,40	0,8	2,0	1,6	8,0 мм	11 мм	10 мм	0,365°/о	0,365°/о	0,365°/о
	3	0,2	0,3	0,25									
	4	0,0	0,0	0,00									

Вь графь „Среднее“ подразумеваются среднее арифметическое вь вьхь опытов.

Во всѣхъ опытовъ въ III серіяхъ произведено нами 25. Какъ видно изъ листовъ протокола и свод. вѣд. №№ 1 и 8 измѣнялось подъ вліяніемъ ляписа прежде всего сокоотдѣленіе: такъ у „Трезора“ сокоотдѣленіе на 400 к. с. молока до полученія собакой ляписа— $15\frac{1}{2}$  к. с.; въ среднемъ послѣ введенія въ большой желудокъ *argenti nitrici*, сокоотдѣленіе изолированного желудочка на тѣ же 400 к. с. молока уже равняется въ среднемъ 31 к. с., т. е. увеличилось вдвое; обычное 3-хъ часовое сокоотдѣленіе для 400 к. с. молока продолжается 4 часа, даже тогда, когда желудокъ „Трезора“ былъ уже пустъ; у собаки „Діаны“ сокоотдѣленіе, обычное для получаемой ею смѣси—25 грм. бѣлаго хлѣба, 25 грм. варенаго мяса и 250 к. с. молока и равное въ среднемъ 8 к. с., подъ вліяніемъ введеннаго серебра достигаетъ цифры въ среднемъ 12,5 к. с. на то же количество смѣси, причемъ въ I часовый періодъ изливается количество сока больше, чѣмъ во II-й.

Такое же измѣненіе сокоотдѣленія наблюдается и у „Игруна“: изъ листовъ протокола и сводныхъ вѣдомостей №№ 4 и 10-й—мы видимъ, что на обычную смѣсь, получаемую собакою безъ предварительнаго введенія въ большой желудокъ ляписа, изливается около 18 к. с. соку; при полученіи же животнымъ 0,03 азотно кислаго серебра, со 2-го дня введенія серебра выдѣляется—22 к. с. соку на ту же пищу въ среднемъ.

Какъ у „Діаны“, такъ и у „Игруна“ наблюдается, что количество сока превышаетъ въ теченіе I часа и половины II-го сокоотдѣленіе тѣхъ же часовыхъ порцій на смѣшанную пищу безъ азотно-кислаго серебра, причемъ значительное нарастаніе сокоотдѣленія начинается съ 3-й и 4-й четвертей I часа, продолжаясь въ 1 и 2 четверти II часа.

Кромѣ того, необходимо отмѣтить, что у всѣхъ трехъ собакъ, при полученіи ими 0,03 азотно-кислаго серебра, слизистая оболочка желудка приходитъ въ дѣятельное состояніе еще до полученія животнымъ пищи: въ теченіе часа до пищи послѣ введенія азотно-кислаго серебра выдѣляется чистаго сока отъ 0,4 к. с. до 2,0 к. с. довольно высокой переваривающей силы.

Что касается кислотности, то ее мы находимъ повышенной и наиболѣе во второй часовой порціи сока у всѣхъ

Общая заключенія относительно опытовъ всѣхъ 3-хъ серій.

трехъ собакъ; такъ у „Трезора“ кислотность I-й часовой порціи сока, отдѣляющагося на 400 к. с. молока, равная  $0,5^0/0$ , подѣ влияніемъ азотно-кислаго серебра повышается до  $0,58^0/0—0,59^0/0$ , а кислотность второй часовой порціи, вмѣсто обычныхъ  $0,475^0/0—0,48^0/0$ , достигаетъ высокой цифры  $0,6205^0/0$ ; также повышена, хотя нерѣзко, и кислотность третьей часовой порціи равная— $0,5^0/0$ .

У собаки „Діаны“ кислотность сока повышается съ такой постепенностью: въ теченіе I часа повышение нерѣзко:—съ  $0,4015^0/0$ , кислотности нормального сокоотдѣленія т. е. безъ введенія азотно-кислаго серебра, замѣчается нарастаніе кислотности до  $0,49275^0/0$ ; въ теченіе II часа повышение кислотности рѣзко выражено:—съ  $0,4380^0/0$  нормального сокоотдѣленія наблюдается во всѣхъ случаяхъ повышение до  $0,5475^0/0$ ; въ теченіе III часа кислотность равняется  $0,5^0/0$ , вмѣсто  $0,4015^0/0$ —нормального сокоотдѣленія; въ теченіе IV часа повышение кислотности или не наблюдалось или было не рѣзко выражено.

Такое же повышение кислотности мы замѣчаемъ и у собаки „Игруна“: кислотность, равная  $0,4^0/0$  первой и второй часовыхъ порціи сока, послѣ серебра повышается до  $0,48^0/0—0,5^0/0$ , въ первой часовой порціи сока и до  $0,5^0/0$  во второй часовой порціи, а кислотность сока третьей часовой порціи, равная до лямбиса  $0,365^0/0,—0,4^0/0$ , доходитъ также до  $0,49^0/0—0,5^0/0$  HCl (листы протоколовъ №№ 2—8).

Кромѣ того, обращаетъ вниманіе слѣдующее свойство серебра, имѣющее важное терапевтическое значеніе,—свойство оказывать влияніе на сокоотдѣленіе и кислотность сока въ смыслѣ ихъ повышенія, спустя еще нѣкоторое время послѣ прекращенія введенія азотно-кислаго серебра; такъ у собаки „Діаны“ послѣ опыта 6/ви, послѣдняго съ введеніемъ азотно-кислаго серебра, мы наблюдаемъ 7/ви повышение кислотности въ I-й и II-й часовыхъ порціяхъ, а 8/ви повышенную кислотность въ I-й часовой порціи; у собаки „Игруна“ мы замѣчаемъ также повышенную кислотность въ опытахъ 27/ви и 28/ви, хотя животному послѣдній разъ ввели растворъ азотно-кислаго серебра 26/ви.

Не осталась безъ измѣненія и переваривающая сила сока подѣ влияніемъ азотно-кислаго серебра: мы находимъ

ее также значительно повышенной у всѣхъ трехъ собакъ, какъ это видно изъ листовъ протокола, сводныхъ вѣдомостей №№ 1 и 8 и табл. съ крив. № 1 („Трезоръ“); сводн. вѣд. №№ 3, 9 и табл. съ крив. № 2 („Діана“); сводн. вѣд. №№ 4 и 10 и табл. съ крив. № 3 („Иргунъ“).

Такимъ образомъ, данныя экспериментальныхъ наблюдений надъ вліяніемъ азотно-кислаго серебра въ дозахъ 0,03 на секрецію желудочныхъ железъ собаки вполне согласовались съ результатами опытовъ д-ра *Байбакова*, указавшаго на свойство азотно-кислаго серебра повышать общую кислотность въ желудочномъ содержимомъ и переваривающую силу сока.

На основаніи этого свойства *Байбаковъ* высказывается противъ примѣненія азотно-кислаго серебра при тѣхъ желудочныхъ заболѣваніяхъ, которыя сопровождаются и повышенной кислотностью, относя сюда—*hyperaciditas simplex*, *hypersecretio hyperacida*, *gastrosuccorhea* — болѣзнь *Reichmann'a* и круглую язву.

Между тѣмъ рядъ научныхъ авторитетовъ какъ-то: *Liebermeister*, *Rosenheim*, *Einhorn*, *Boas*, *Gerhardt*, *Riegel*, *Ewald*, *G. Klemperer* и другіе назначаютъ азотно-кислое серебро именно при язвѣ желудка, наблюдая благопріятныя результаты отъ примѣненія даннаго препарата въ смыслѣ уменьшенія болей и улучшенія общаго состоянія больного, причемъ *argentum nitricum* дается нѣкоторыми изъ нихъ въ большихъ дозахъ; такъ *Einhorn*, какъ указано выше, назначаетъ *argentum nitricum* при язвѣ желудка 3 раза въ день по столовой ложкѣ раствора ex 0,6:180, *Boas* повышаетъ растворъ ex 0,2 до 0,4:120 aq. *destillatae*; оба автора, слѣдовательно, примѣняютъ съ благопріятными результатами максимальныя дозы серебра (0,05 arg. nitrici).

Чтобы выяснитъ, пользуясь Павловскимъ желудочкомъ какъ вліяютъ максимальныя дозы азотно-кислаго серебра на секрецію желудочныхъ железъ и тѣмъ, быть можетъ, найти объясненіе противорѣчій данныхъ экспериментальныхъ наблюдений *Байбакова* и результатовъ опыта крупныхъ научныхъ авторитетовъ, мною былъ произведенъ рядъ опытовъ вліянія максимальныхъ дозъ ляписа на секрецію желудочныхъ железъ нашихъ собакъ, причемъ привожу протоколы этихъ наблюдений.

Секреція желудочныхъ железъ собаки подвляніемъ максимальныхъ дозъ (0,06) азотно-кислаго серебра.

СЕРІЯ 1-я.

Собака „Діана“.

ОПЫТЪ 1-ый (контрольный).

19/vii — 06. „Діана“ нѣсколько вялая. Вѣсъ ея — 23,6 килограмма. Последнюю порцію пищи съѣла наканунѣ въ 10 часовъ вечера не вполне охотно. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было, но выдѣлилось много слизи. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бѣла 2 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Отрыжка.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причеь выдѣлилось:

въ I часъ—5,2 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, (слизь), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.

въ III часъ—1,9 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

въ IV часъ — 1,1 к. с. соку, кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % СН.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.			
	2	1,5 к. с.			
	3	1,2 к. с.	5,2 к. с.	7,0 мм.	0,41975
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,8 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.	3,5 к. с.	6,5 мм.	0,365
	4	0,9 к. с.			
III	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.	1,9 к. с.	8,5 мм.	0,4015
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.			
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,1 к. с.	8,0 мм.	0,365
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й (контрольный).

20/vii—06. Вѣсъ „Діаны“ 23,9 килограмма. Собака бодрая съ хорошимъ аппетитомъ. Обычную послѣднюю вечернюю порцію съѣла наканунѣ въ 9 ч. 35 м. вечера. Въ 9 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ слизи—0,5 к. с. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь—25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса варенаго и 250 к. с. кипяченаго молока. Вла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ. Частая отрыжка.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,6 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—2,8 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—1,9 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,9 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,6 к. с.	4,6 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,8 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,9 к. с.	7,9 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й (контрольный).

21/vii—06. Собака, повидимому, здорова. Вѣсъ „Дианы“ — 24 килограмма. Последняя порція пищи дана накануне въ 9 ч. 30 м. вечера. Ъла вило. Въ 9 ч. утра 21/vii поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ — слизь. Въ 10 ч. утра дана обычная емѣсь. Принялась за пищу не сразу. Ъла 2½ мин. Скрытый рефлексорный періодъ—8 м. Частая отрыжка. Урчанье въ животѣ.

Сокоотдѣленіе — 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,7 к. с. соку, (слизь), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 mm.,

въ IV часъ—1,1 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.

Въ 2 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,1 к. с.	3,7 к. с.	7,0 mm.	0,365
	2	1,1 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	3,5 к. с.	5,0 mm.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,2 к. с.	8,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,1 к. с.	9,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й (контрольный).

22/vii—06. Собака бодрая, повидимому, здоровая. Вѣсъ ея—24 килограмма. Последнюю порцію пищи съѣла наканунѣ въ 9 час. вечера вполне охотно. Въ 9 час. утра, въ день опыта, поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бѣла 2 мин. Скрытый рефлкторный періодъ—8 минутъ. Последнѣйды незначительная отрыжка.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

во II часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,0 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,41975<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 ч. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,7 к. с.	3,5 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	5,5 к. с.	5,0 мм.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,1 к. с.			
	4	1,9 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,2 к. с.	8,0 мм.	0,41975
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

23/vii—06. Въ состояніи здоровья собаки перемѣннѣть; по прежнему отмѣчается незначительная отрыжка при ѣдѣ. Вѣсъ „Діаны“—24 килограмма.

Послѣднюю порцію пищи съѣла въ 9 ч. вечера, накануне. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 aq. destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Вскорѣ появилась рѣзкая отрыжка. Собака стояла невеселая. Въ теченіе часа до пищи изъ отверстія изолированного желудка выдѣлилось 3,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—7 mm.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ёла неохотно 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 mm.,

во II часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 mm.,

въ III часъ—0,3 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 1 ч. 10 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.			
	2	1,5 к. с.	5,5 к. с.	7,0 mm.	0,4015
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,3 к. с.	—	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-ой.

24/vii—06. Вѣсъ „Діаны“ 23,9 килогр. Послѣдующія порціи пищи послѣ опыта 23/vii „Діана“ ѣла съ прежней охотой. Въ 9 ч. вечера наканунѣ собака получила свою обычную порцію пищи. Въ 8 ч. утра въ день опыта собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ — немного слизи.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 aquae destillatae*. Зондъ затѣмъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Снова рѣзкая отрыжка послѣ ляписа. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось соку 2,2 к. с., кислотности — 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. утра дана пища. Ёла 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ — 8 м. Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ — 3,7 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности —0,383<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.

Въ 1 ч. 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.	3,7 к. с.	7,0 mm.	0,4015
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,1 к. с.			
	2	1,1 к. с.			
	3	0,8 к. с.	3,5 к. с.	7,0 mm.	0,383
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.	1,4 к. с.	9,0 mm.	0,365
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й.

25/VI—06. Вѣсъ собаки 24 килогр. Въ теченіе предыдущаго дня рѣзкія повторныя отрыжки послѣ приѣма пищи. Аппетитъ по прежнему хорошій. Последнюю порцію пищи съѣла наканунѣ въ 9 ч. вечера. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа—1 к.с. слизи.

Въ 9 часовъ утра введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aq. destillatae*. Спустя 50 мин. послѣ введенія ляписа была однократная рвота слизью. Собака стояла понурая, видимо ей было худо. Въ теченіе часа—послѣ полученія „Діаной“ средства выдѣлилось—4,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ 10 ч. утра дана смѣсь. Ъла 4 минуты.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,7 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.

во II часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.

въ III часъ — 0,2 к. с. соку, кислотности....., перев. силы 8,5 mm.

Въ 1 ч. 15 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	4,7 к. с.	7,0 mm.	0,365
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	3,2 к. с.	6,0 mm.	0,365
	2	0,9 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,2 к. с.	8,5 mm.	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

26/vii—06. Рвота въ теченіе предыдущаго дня болѣе не повторялась. Собака ѣла по прежнему охотно. Вѣсъ „Діаны“—24 килогр. Последняя порція пици предыдущаго дня дана въ 9 ч. вечера. Съѣла ее охотно. Послѣ пици отрыжка. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 aq. destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Векорѣ послѣ введенія мяснаго рѣзка отрыжка. За часъ до кормленія выдѣлилось соку—1,5 к. с. (со слизью), кислотности—0,255%. Въ 10 ч. утра дана смѣсь. Ъла 3 м. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,3 к. с. соку, кислотности—0,4015%, перев. силы 7,3 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,365%, перев. силы 6,0 мм.,

въ III часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365%, перев. силы 8,5 мм.

Въ 1 часъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.		7,3 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.	4,3 к. с.		
	3	1,0 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		3,5 к. с.	6,0 мм.
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	0,8 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

27/уи—06. Собака бодрая, довольно веселая. Аппетитъ хорошій. Послѣ ѣды постоянная отрыжка. Вѣсъ „Дианы“ 24,1 килогр. Послѣднюю порцію пищи получила въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку, ни слизи. Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 aquae destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе часа до кормленія выдѣлилось 2,0 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бла 3 м. Вскорѣ отрыжка, повторяющаяся еще нѣсколько разъ. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,1 mm.

во II часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,3 mm.

въ III часъ—0,9 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 8 mm.

Въ 1 часъ 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	7,1 mm.	0,365
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,0 к. с.	6,3 mm.	0,365
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,9 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 11-й.

опытовъ №№ 5, 6, 7, 8, 9. Собака «Діана».

Часть.	Количество сока въ куб. сант.				Переваривающая сила.				Кислотность % HCl.				
	Въ 1/4 часа.		Въ часть.		Min.	Max.	Среднее.	Min.	Maximum.	Среднее.			
	Min.	Max.	Среднее.	Min.							Max.	Среднее.	
I	1	1,0	2,0	1,4	3,5	5,5	4,3	7,0 mm	7,3 mm	7,1 mm	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4015 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	2	1,0	1,5	1,2									
	3	0,8	1,5	1,1									
	4	0,2	1,3	0,7									
II	1	1,0	1,5	1,1									
	2	0,9	1,1	1,0									
	3	0,5	1,0	0,7	3,0	3,5	3,2	6,0 mm	7,0 mm	6,4 mm	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,3832 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	4	0,2	0,5	0,4									
III	1	0,2	0,5	0,3									
	2	0,1	0,4	0,2									
	3	0,2	0,3	0,2	0,2	1,4	0,7	8,0 mm	8,0 mm	8,5 mm	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
	4	0,0	0,0	0,0									

Въ графѣ «Среднее» подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## СЕРІЯ II-я

Собака «Игрунь».

## ОПЫТЪ 1-ый (контрольный).

3/ix—07. Вѣсъ собаки 17,3 килогр. Собака по прежнему вполне здорова, пользуется хорошимъ аппетитомъ, бодрая, веселая. Полднюю порцію получила въ 10 ч. вечера накануне. Въ 9 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. утра дана пища: 25 грм. хлѣба, 25 грм. мяса и 250 к. с. кипяченаго молока. Ъла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> м. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,  
 во II часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,  
 въ III часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,6 мм.,  
 въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	4,0 к. с.	7,0 мм.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,4 к. с.	5,5 к. с.	6,5 мм.	0,43
	2	1,4 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	3,2 к. с.	7,6 мм.	0,4
	2	0,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
IV	1	0,7 к. с.	1,5 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой (контрольный).

4/ix—07. Вѣсъ „Игруна“ 17,3 килогр. Собака вполне здорова. Наканунѣ въ 10 ч. вечера послѣднюю порцію пищи съѣла охотно. Въ 9 ч. утра 4/ix поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 ч. дана пища. Бѣла 1½ м. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,8 к. с. соку, кислотности—0,4180<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,2 мм.

во II часъ—6,3 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—2,8 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 ч. 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	0,8 к. с.	3,8 к. с.	7,2 мм.	0,4180
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	6,3 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	1,8 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,8 к. с.	7,5 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й.

5/ix—07. Въсѣ „Игруна“ 17,3 килогр. Собака бодрая съ хорошимъ аппетитомъ. Последняя порція пищи дана въ 10 ч. вечера 4/ix. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи не выдѣлялось. Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,06:30 к. с. aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Въ теченіе 50 м. послѣ дачи ляписса изъ изолированного желудка выдѣлилось 1,5 к. с. соку, кислотности — 0,365%. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Вла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> м. Скрытый періодъ—12 минутъ.

Сокоотдѣленіе 5 часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,8 к. с., кислот.—0,4%, пер. силы 9 mm.,  
 во II часъ—8,5 к. с., кислот.—0,48%, пер. силы 7,5 mm.,  
 въ III часъ—5,0 к. с., кислот.—0,4380%, пер. силы 7 mm.,  
 въ IV часъ—5,0 к. с., кислот.—0,42%, пер. силы 9 mm.,  
 въ V часъ—1,0 к. с., кислот.—0,365%, пер. силы 9,3 mm.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.		9,0 mm.	0,4
	2	1,2 к. с.			
	3	2,0 к. с.	5,8 к. с.		
	4	1,8 к. с.			
II	1	2,2 к. с.		7,5 mm.	0,48
	2	3,3 к. с.			
	3	1,5 к. с.	8,5 к. с.		
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,5 к. с.		7,0 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.	5,0 к. с.		
	4	1,0 к. с.			
IV	1	1,1 к. с.		9,0 mm.	0,42
	2	1,8 к. с.			
	3	1,5 к. с.	5,0 к. с.		
	4	0,6 к. с.			
V	1	0,5 к. с.		9,3 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,0 к. с.		
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

6/ix. 07. Вѣсъ собаки 17,4 килогр. Въ состояніи здоровья, повидимому, никакихъ перемѣнъ нѣтъ. Appetitъ по прежнему хорошій. Послѣднюю порцію пищи накануне съѣла съ обычной охотой въ 9 час. 50 м. вечера.

Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи. Въ 9 ч. введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,06:30 к. с. aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Послѣ дачи лягнуса въ теченіе часа до полученія собакой пищи выдѣлилось—1,0 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>%. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ъла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—7 минутъ. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4 часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,1 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>%, перев. силы 8,75 mm.,

во II часъ—8,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>%, перев. силы 7,6 mm.,

въ III часъ—7,8 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>%, перев. силы 7 mm.,

въ IV часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>%, перев. силы 9,8 mm.

Въ 2 ч. 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,3 к. с.		8,75 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.	5,1 к. с.		
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	2,0 к. с.		8,8 к. с.	7,6 mm.
	2	2,0 к. с.			
	3	3,0 к. с.			
	4	1,8 к. с.			
III	1	2,5 к. с.	7,8 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
IV	1	1,2 к. с.	2,5 к. с.	9,8 mm.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

7/ix—07. Собака вполне здорова. Вѣсъ „Игруна“—17,4 килогр. Последняя порція пищи дана въ 10 часовъ вечера.

Въ 8 ч. ут. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. ут. введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,06 : 30 к. с. aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. До пищи въ теченіе часа выдѣлилось соку 1,2 к. с., кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ 10 ч. утра дана пища. Тѣла 1 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. причеъъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,0 к. с., кислот.—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, пер. силы 9 мм.,  
во II часъ—8,0 к. с., кислот.—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,  
въ III часъ—4,8 к. с., кислот.—0,48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,  
въ IV часъ—6,0 к. с., кислот.—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, пер. силы 10 мм.,  
въ V часъ—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 ч. 55 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,2 к. с.	6,0 к. с.	9,0 мм.	0,456
	2	1,3 к. с.			
	3	2,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	8,0 к. с.	8,0 мм.	0,5
	2	1,8 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	3,0 к. с.			
III	1	1,1 к. с.	4,8 к. с.	8,0 мм.	0,48
	2	1,8 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	2,0 к. с.	6,0 к. с.	10,0 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
V	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			



Заключенія  
относительно  
опытовъ съ  
максимальны-  
ми дозами  
азотно-кисло-  
го серебра.

Такимъ образомъ, азотно-кислое серебро, данное собакамъ въ дозѣ максимальной для нихъ, оказало совершенно различное вліяніе на секрецію желудочнаго сока и кислотность его у собакъ „Діаны“ и „Игруна“.

У „Діаны“, какъ видимъ изъ протоколовъ 23/vii, 24/vii, 25/vii, 26/vii и 27/vii и таблицъ №№ 1—9, уменьшился секреторный періодъ, такъ, вмѣсто четырехчасоваго сокоотдѣленія, контрольныхъ опытовъ №№ 1—4, секреція сока на ту же пищу подъ вліяніемъ данной дозы азотно-кислаго серебра—происходитъ 3 часа; что же касается количества сока, то оно уменьшается нерѣзко: въ контрольныхъ опытахъ количество сока за весь четырехчасовой періодъ равняется въ среднемъ 11 к. с.; въ опытахъ же съ введеніемъ въ большой желудокъ „Діаны“ раствора 0,06 *argenti nitrici* количество сока равняется въ среднемъ 8,2 к. с.

Переваривающая сила сока, выдѣляющагося подъ вліяніемъ максимальной дозы серебра, почти одинакова съ переваривающей силой контрольныхъ опытовъ.

Рѣзкое вліяніе максимальная доза ляписа оказала на кислотность желудочнаго сока всѣхъ часовыхъ порцій. Какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ и сводной таблицы № 11, она равняется въ опытахъ съ серебромъ, въ I часъ—0,38 HCl, во II часъ—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl и въ III часъ также—0,365 HCl, вмѣсто установленной кислотности сока на данную смѣсь, равную въ контрольныхъ опытахъ въ I-й часовой порціи сока—0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во II-й часовой порціи 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl; въ III-й часовой порціи—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl и въ IV-й—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl, такимъ образомъ, вліяніе максимальной дозы азотно-кислаго серебра на кислотность сока часовыхъ порцій, сказалось у собаки „Діаны“ въ смыслѣ *уменьшенія кислотности сока каждой часовой порціи* и нерѣзкаго пониженія секреціи.

Совершенно иное вліяніе оказываетъ та же максимальная доза ляписа на секрецію желудочныхъ железъ „Игруна“: мы видимъ изъ опытовъ 3-го и 5-го (5/ix и 7/ix), что секреція сока продолжается 5 часовъ, вмѣсто обычной четырехчасовой секреціи контрольныхъ опытовъ; количество сока, равное за весь четырехчасовой періодъ въ контроль-

ныхъ опытахъ—14 к. с., увеличивается почти вдвое, равнясь—25 к. с. послѣ дачи собакѣ 0,06 азотно-кислаго серебра.

Переваривающая сила также повышается, хотя нерѣзко въ сокѣ первыхъ двухъ часовыхъ порцій: вмѣсто установленныхъ контрольными опытами 7 мм. для сока I-го часа и 6—6,5 мм. II-го часа, она достигаетъ величины 9 мм. для I-го часа и 7 мм. во II-й часовой порціи какъ видно изъ сводной вѣдомости № 12.

Что же касается кислотности сока, то она не такъ рѣзко повышена, какъ это наблюдалось при введеніи въ желудокъ собаки терапевтическихъ дозъ, но все-же повышение это замѣтно и особенно въ сокѣ II часовой порціи, равнясь—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl, вмѣсто установленныхъ контрольными опытами—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub> HCl на ту же опредѣленную смѣсь.

Спрашивается, чѣмъ же объясняется такая разница во вліяніи максимальныхъ дозъ серебра на работу желудочныхъ железъ той и другой собаки, пониженіе кислотности и секреціи сока у „Діаны“, повышение количества сока и кислотности у „Игруна“, обычное для вліянія азотно-кислаго серебра, какое и раньше нами было констатировано. Чтобы выяснитъ, не можетъ ли въ данномъ случаѣ имѣть значеніе индивидуальныя особенности „Діаны“ или состояніе слизистой оболочки желудка той и другой собаки въ періодъ экспериментированія, обратимся къ протоколамъ опытовъ, гдѣ отмѣчены всѣ данныя.

Изъ протоколовъ контрольныхъ опытовъ „Діаны“ видно, что, еще до опытовъ съ максимальными дозами серебра собака страдала частой отрыжкой векорѣ послѣ приема пищи, а 18/чѣ въ теченіе дня наблюдалась двукратная рвота слизью.

Болѣзненные имптомы эти появились у нея послѣ опытовъ съ введеніемъ въ большой желудокъ растворовъ *Zinci sulfurici*. Опыты эти были поставлены единственно съ цѣлью сравненія вліянія на слизистую желудка другихъ тяжелыхъ металловъ, хотя соли цинка не пользуются примѣненіемъ въ терапіи болѣзней желудка. Растворы *Zinci sulfurici* въ дозахъ 0,03 — 0,06:30 aq. destillatae явились настолько рѣзкимъ раздражающимъ средствомъ для слизистой желудка, что, какъ видно изъ приводимыхъ ниже таблицъ, сокоотдѣленіе подъ вліяніемъ этого средства значительно превысило

сокоотдѣленіе подѣ вліяніемъ такихъ же дозъ ляписа, зато и крайне неблагопріятно повліяло на слизистую оболочку желудка: у „Діаны“ наблюдались рвоты слизью послѣ повторенія опытовъ и осталась отрыжка послѣ ѣды, каковыя явленія и были отмѣчены при контрольныххъ опытахъ 19, 20 и 21 іюля.

**Секреція желудочныхъ железъ „Діаны“ подѣ вліяніемъ *Zinci sulfurici* въ дозахъ 0,03—0,06.**

ОПЫТЪ 13 VII (контрольный).

Вѣсъ „Діаны“ 23,5 килограмма. Собака вполне здорова. Последнюю пищу получила въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бла—2 м. Скрытый періодъ—5 м. Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,41%, перев. силы 7 мм.  
во II часъ—3,0 к. с. соку, кислотности—0,438%, перев. силы 6 мм.  
въ III часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,438%, перев. силы 8,5 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту 13/VII.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	2,0 к. с.	5,5 к. с.	7,0 мм.	0,41
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	3,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	8,5 мм.	0,4380
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

ОПЫТЪ 14/VII (контрольный).

Собака вполне здорова. Вѣсъ „Діаны“ 23,5 килограмма. Последнюю порцію пищи съѣла охотно наканунѣ въ 9 час. вечера. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольной часъ соку не было. Въ 10 час. утра дана обычная пища. Бла 1 1/2 м. Скрытый періодъ—5 мин.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380%, перев. силы—7,5 мм.  
во II часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,42%, перев. силы—5,5 мм.  
въ III часъ—0,7 к. с. соку, кислотности—0,365%, перев. силы—8 мм.

Въ 1 ч. 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту 14/вп.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	4,0 к. с.	7,5 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	5,5 mm.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 15 вп. (0,03 Zinci sulfurici).

Собака вполне здорова. Вѣсъ „Діаны“—23,5 килограмма. Последняя пища въ 9 час. вечера 14/вп. Бла охотно. 15/вп въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 час. утра влито через зондъ зондъ sol zinci sulfurici ex 0,03 : 30 aq. destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae. Въ течение часа до пищи выдѣлилось 0,5 к. с. соку, кислотности—0,219%. Въ 10 час. утра получила ембсъ. Бла 1 мин. съ жадностью. Скрытый периодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—8,2 к. с. соку, кислотности—0,489%, пер. силы—8 mm.,

во II часъ—7,0 к. с. соку, кислотности—0,4380%, пер. силы—6,5 mm.,

въ III часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,4015%, пер. силы—8,5 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365%.

Въ 2 часа 45 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту 15/вп.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	2,2 к. с.	8,2 к. с.	8,0 mm.	0,489
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	7,0 к. с.	6,5 mm.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	8,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 16/vii (0,03 Zinci sulfurici).

„Диана“ въ теченіе дня ѣла съ большою жадностью. Въ 9 час. вечера наканунѣ получила обычную смѣсь. Съѣла быстро и съ жадностью. Скоро появилась отрыжка.

16/vii въ 8 час. утра поставлена въ станокъ.

Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. утра влито черезъ зондъ sol. zinci sulfurici ex 0,03: 30 aq. destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aquae destillatae.

Въ теченіе часа рѣзкія отрыжки и урчанье въ животѣ. „Диана“ не такъ бодра, какъ раньше.

Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось—2,5 к. с. соку, кислотности—0,32850%.

Въ 10 ч. утра дана смѣсь. Ёла—2 м., съ остановками, не съ прежнему охотою. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—14,0 к. с. соку, кислотности—0,5183%, перев. силы—8,5 mm.

во II часъ—8,2 к. с. соку, кислотности—0,4645%, перев. силы—8 mm.

въ III часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,4745%, перев. силы—8,5 mm.

въ IV часъ—0,7 к. с. соку, кислотности—0,365%,

Въ 2 часа 15 м. дня „Диана“ снята со станка.

Таблица къ опыту 16/vii.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа.	въ часъ.		
I	1	3,0 к. с.			
	2	4,0 к. с.			
	3	4,0 к. с.	14 к. с.	8,5 mm.	0,5183%
	4	3,0 к. с.			
II	1	2,0 к. с.			
	2	3,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.	8,2 к. с.	8,0 mm.	0,4645
	4	1,7 к. с.			
III	1	0,8 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,2 к. с.	8,5 mm.	0,4745
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	0,7 к. с.	—	0,365
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 17/VI. (0,06 Zinci sulfurici).

Вѣсъ „Діаны“—23,6 килограмма. Собака не столь бодрая, какъ прежде. Бѣла въ теченіе предыдущаго дня вяло. Частая отрыжка. Последняя пища дана въ 9 ч. вечера 16/VI.

17/VI въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—слизь.

Въ 9 ч. утра съ трудомъ влито черезъ зондъ sol. zinci sulfurici ex 0,06: 30 aq. destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aquae destillatae.

„Діана“, прежде стоявшая всегда спокойно при вливаніи лекарственнаго средства, теперь вырывалась и сопротивлялась.

Въ теченіе часа до пищи—2,2 к. с. соку съ примѣсью слизи. Рѣзкая отрыжка.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бѣла вяло 2½ м. Спустя 7 м. отрыжка и рвота пищей съ примѣсью большого количества слизи. Собака очень безпокойна и снята со станка.

## ОПЫТЪ 18/VI (контрольный).

Вѣсъ „Діаны“—23,6 килограмма. Въ теченіе дня была два раза рвота слизью. Бѣла вяло. Последнюю пищу получила въ 9 ч. вечера. Съела неохотно. Рвоты не было.

18/VI въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ,—много слизи. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бѣла 2'. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,42%,

во II часъ—1,7 к. с. соку, кислотности—0,4380%,

въ III часъ—1,7 к. с. соку, кислотности—0,4015%,

въ IV часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365%.

Во все время сокоотдѣленія частная отрыжка.

Въ 2 часа 10 минутъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту 18 VI.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,5 к. с.	6,0 к. с.	— mm.	0,42
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,8 к. с.	— mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	1,7 к. с.	— mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

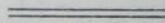
Итакъ, при опытахъ съ максимальными дозами серебра, поставленныхъ вскорѣ послѣ опытовъ съ *Zincum sulfuricum*, рѣзкія отрыжки снова стали появляться послѣ дачи средства, а въ одномъ изъ опытовъ введеніе азотно-кислаго серебра сопровождалось даже рвотой слизью.

У собаки „Игруна“, напротивъ, слизистая желудка не была предшествовавшими опытами приведена въ состояніе болѣзненнаго раздраженія, ни отрыжки ни ослабленія аппетита у нея не наблюдалось, а введеніе максимальныхъ дозъ серебра не вызывало отмѣченныхъ у „Діаны“ неблагоприятныхъ явленій, и слизистая желудка реагировала рѣзкимъ повышеніемъ секреціи, обычнымъ для ляписса.

Возможно, слѣдовательно, что слизистая желудка „Діаны“, приведенная въ состояніе рѣзкаго раздраженія предыдущими опытами съ растворами цинка, иначе реагировала, чѣмъ здоровая слизистая оболочка желудка „Игруна“, и на новое раздраженіе максимальными дозами ляписса отвѣчала нѣкоторымъ уменьшеніемъ секреціи и пониженіемъ кислотности.

Для провѣрки такого предположенія и выясненія возможнаго также вліянія индивидуальности, мною снова были поставлены рядъ опытовъ съ введеніемъ въ большой желудокъ „Діаны“ максималльныхъ дозъ серебра; наблюденія теперь велись уже спустя годъ послѣ первыхъ опытовъ и слизистая желудка „Діаны“ отдохнула отъ всѣхъ экспериментовъ.

Протоколы этихъ опытовъ здѣсь приводятся.



## ОПЫТЪ 1-ый (контрольный).

10/ix—07. Вѣсъ "Діаны" 25 килогр. Собака вполне здорова.

Последнюю порцію пищи съѣла въ 9 ч. вечера 9/ix съ обычной охотой. Въ 9 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ — 6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причёмъ выдѣлилось:

въ I часъ—4,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

во II часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,75 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-ый.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	7,5 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	5,0 к. с.	6,75 мм.	0,456
	2	1,6 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,0 к. с.	8,5 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой (контрольный).

11/ix—07. Собака вполне здорова. Вѣсъ „Діаны“ 25 килограммовъ.

Послѣдняя порція пищи—въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ день опыта въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана пища. Ёла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,6 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 8 mm.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4015‰, перев. силы 8,5 mm.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365‰, перев. силы 9 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	1,6 к. с.	3,6 к. с.	8,0 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,2 к. с.	8,5 mm.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,0 к. с.	9,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й

12/ix—07. Собака по прежнему вполне здорова. Въсь „Діаны“ 25 килограммовъ.

Последнюю порцію пищи съѣла въ 9 ч. вечера накануне съ обычнымъ аппетитомъ. Въ 8 час. утра 12/ix поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ sol. argenti nitrici ex 0,06:30 к. с. aquae destillatae. Зондъ промытъ 20 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе часа до пищи—2,2 к. с. соку, кислотности—0,5475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ёла 1½ мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—11,0 к. с. соку, кислотности — 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

во II часъ—6,2 к. с. соку, кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ IV часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня „Діана“ снята со станка.

Въ теченіе опыта ни отрыжки, ни угнетеннаго состоянія отмѣчено не было.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность %оHCl.
		въ ¼ часа	въ часъ.		
I	1	3,5 к. с.	11,0 к. с.	10,0 mm.	0,5
	2	3,2 к. с.			
	3	2,8 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	6,2 к. с.	8,0 mm.	0,451
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	5,0 к. с.	9,0 mm.	0,4380
	2	1,8 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

13/ix—07. Въ состояніи здоровья „Дианы“ переѣнъ нѣтъ. Ни рвотъ, ни отрыжки въ теченіе предыдущаго дня не отмѣчалось.

Въ 9 ч. вечера 12/ix съѣла послѣднюю порцію пищи.

Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ.

Въ контрольный часъ ни соку ни слизи. Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ solutio argenti nitrici ex 0,06 : 30 к. с. aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae.

За часъ до кормленія выдѣлилось—9,0 к. с. соку, ки. слотности—0,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm. Въ 10 часовъ дана обычная смѣсь. Бѣла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> минуты. Скрытый періодъ 7 мин.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причеъъ выдѣлилось:

въ I часъ—13,5 к. с. соку, кислотности—0,5475<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

во II часъ—7,8 к. с. соку, кислотности — 0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ III часъ—4,8 к. с. соку, кислотности — 0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	5,0 к. с.		11,0 mm.	0,5475
	2	3,5 к. с.	13,5 к. с.		
	3	2,5 к. с.			
	4	2,5 к. с.			
II	1	2,2 к. с.		7,8 к. с.	9,0 mm.
	2	2,0 к. с.			
	3	1,9 к. с.			
	4	1,7 к. с.			
III	1	1,3 к. с.	4,8 к. с.	9,0 mm.	0,456
	2	1,3 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	10,0 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

14/ix—07. Вѣсъ „Дианы“ 25 килогр. Собака вполне здорова. Въ 9 ч. вечера 13/ix съѣла охотно свою порцію пищи.

Въ день опыта въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ Въ контрольный часъ—0,5 к. с. слизи.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ *sol. argenti nitrici* ex 0,06: 30 к. с. aq. destillatae; зондъ промытъ 20 к. с. aq. destillatae.

Въ теченіе часа до пищи—8,0 к. с. соку, кислотности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причеѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—13,8 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.,

во II часъ—9,4 к. с. соку, кислотности—0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.,

въ III часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—2,4 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силъ 10 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	5,0 к. с.	13,8 к. с.	11,0 мм.	0,5
	2	3,5 к. с.			
	3	2,8 к. с.			
	4	2,5 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	9,4 к. с.	9,5 мм.	0,5
	2	2,5 к. с.			
	3	2,2 к. с.			
	4	2,2 к. с.			
III	1	3,0 к. с.	6,0 к. с.	9,0 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	10,0 мм.	0,4380
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			

Такимъ образомъ, теперь у „Діаны“, отдохнувшей въ теченіе долгаго времени отъ опытовъ, слизистая желудка реагировала такъ же на максимальныя дозы ляписа, какъ и слизистая „Игруна“. Отсюда мы можемъ предположить, что не доза вводимаго серебра, не индивидуальныя особенности „Діаны“, а ненормальное состояніе слизистой оболочки желудка собаки приведенной, въ состояніе раздраженія съ послѣдующимъ катарромъ предыдущими опытами съ растворами *Zinci sulfurici*, вѣроятно, были причиною такого угнетающаго вліянія максимальныхъ дозъ ляписа на секрецію желудочныхъ железъ и кислотность желудочнаго сока, и, что отдохнувшая отъ частыхъ раздраженій, пришедшая въ нормальное состояніе слизистая желудка „Діаны“ и должна была реагировать какъ повышеніемъ секреціи, такъ и кислотности сока, обычно наблюдаемыхъ при дѣйствіи на слизистую растворовъ азотно-кислаго серебра.

Вышеприведенное предположеніе, что ненормальное состояніе слизистой желудка могло служить причиною наблюдаемаго у собаки пониженія секреціи и кислотности сока было подтверждено въ 1908 году опытами *I. P. Rodari* [80] экспериментировавшаго въ лабораторіи проф. *Bickel'*я.

*Rodari* дѣлалъ наблюденія надъ вліяніемъ на отдѣлительную работу желудка собаки различныхъ лекарственныхъ средствъ и между прочимъ *protargol'*я и *albargin'*а.

*Protargol* примѣнялся авторомъ въ 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворѣ въ количествѣ 200 к. с. на двухъ собакахъ: со здоровой слизистой оболочкой и воспалительно измѣненной, (безъ разстройства кислотности) причемъ у собаки, имѣвшей здоровую слизистую оболочку, наблюдалось повышеніе секреціи и кислотности желудочнаго сока, вмѣстѣ съ увеличеніемъ продолжительности сокоотдѣленія; у собаки же съ воспалительно измѣненной слизистой желудка констатировано было пониженіе секреціи кислотности и уменьшеніе продолжительности сокоотдѣленія.

Такая же разница во вліяніи на здоровую и воспалительно измѣненную слизистую желудка отмѣчается авторомъ и по отношенію къ другому деривату серебра—*albargin'*у который примѣнялся *Rodari* въ 0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворѣ также въ количествѣ 200 к. с.

Результаты опытовъ съ albargin'омъ вполне аналогичны результатамъ примѣненія protargol'я: усиленное сокоотдѣленіе, повышеніе кислотности, увеличеніе продолжительности секреціи у здоровой, и угнетеніе секреціи желудочнаго сока у собаки, страдающей гастритомъ, безъ измѣненія, впрочемъ, кислотности сока.

Итакъ, на основаніи всѣхъ приведенныхъ наблюденій относительно вліянія азотно-кислаго серебра на секрецію желудочныхъ железъ приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

I. азотно-кислое серебро въ дозѣ терапевтической (0,03), введенное въ растворѣ въ желудокъ за часъ до пищи,

1) значительно усиливаетъ на высотѣ желудочнаго пищеваренія секрецію желудочныхъ железъ;

2) кислотность желудочнаго сока ( $^{\circ}/_{\circ}\text{HCl}$ ) подѣ вліяніемъ азотно-кислаго серебра повышается;

3) переваривающая сила сока, особенно первыхъ часовыхъ порцій, повышается;

4) по прекращеніи повторнаго введенія въ желудокъ азотно-кислаго серебра, дѣйствіе его на секрецію желудочныхъ железъ продолжается еще въ теченіе 2-хъ—3-хъ дней;

II. азотно-кислое серебро, введенное въ желудокъ въ максимальной дозѣ (0,06) за часъ до пищи оказываетъ стимулирующее дѣйствіе на здоровую слизистую желудка, повышая секрецію и кислотность желудочнаго сока на принятую пищу;

III. азотно-кислое серебро, данное въ той же максимальной дозѣ за часъ до пищи, при дѣйствіи на воспалительно измѣненную слизистую желудка оказываетъ угнетающее дѣйствіе какъ на секрецію, такъ и на кислотность желудочнаго сока; отсюда

при примѣненіи азотно-кислаго серебра, секреція и кислотность желудочнаго сока находятся въ большой зависимости отъ состоянія слизистой оболочки желудка.

### III.

#### Extractum Condurango fluidum.

Extractum Condurango fluidum было слѣдующимъ лекарственнымъ средствомъ, интересовавшимъ насъ въ смыслѣ вліянія его на работу желудочныхъ железъ.

Корой Condurango пользуются въ медицинѣ уже много лѣтъ: народная медицина Сѣверной и Южной Америки примѣняла кору Condurango противъ сифилиса и рака, а Европа познакомилась съ данной корой изъ Ecuador'a въ 1871 году, какъ со средствомъ, пользовавшимся репутаціей — цѣлебнаго противъ рака.

Въ Германіи кора Condurango при ракъ желудка была введена съ того времени, какъ въ 1874 году, *Friedreich* [81] опубликовалъ случай рака желудка, въ которомъ при помощи Condurango было достигнуто рѣзкое улучшение всѣхъ субъективныхъ и объективныхъ симптомовъ: — „*Friedreich* указывалъ на поразительное дѣйствіе Condurango, благодаря которому въ теченіе 17 дней получило замѣчательное улучшение въ состояніи больного; по его наблюденіямъ получалось, будто бы, значительное уменьшеніе опухоли и уничтоженіе поджелудочныхъ железъ. Затѣмъ *Heiligenthal* [82], *Burkart* [83], *Hoffmann A.* [84] и другіе отмѣтили значительное улучшение гастрическихъ явленій у больныхъ, страдающихъ ракомъ желудка, при пользованіи ихъ корой Condurango.

Статистическіе выводы *Riess'a* [85] менѣе блестящіе чѣмъ предыдущихъ наблюдателей: „изъ 80 случаевъ, въ которыхъ примѣнялось данное леченіе, *Riess* не установилъ ни одного съ полнымъ излеченіемъ, и только въ трехъ получило нѣкоторое улучшение, причеиъ въ этихъ послѣднихъ случаяхъ діагностика едва-ли была вѣрно установлена“. Къ такимъ же отрицательнымъ результатамъ при леченіи корой Condurango больныхъ ракомъ желудка пришли *Schulz H.* [86] и *Ewald C. A.* [87], но въ то же время авторы отмѣчаютъ свойство Condurango уменьшать боли въ желудкѣ и значительно повышать аппетитъ какъ у больныхъ ракомъ желудка, такъ и страдающихъ катарромъ его.

Такимъ образомъ, не найдя въ корѣ Condurango специфическаго средства противъ рака, врачи все же отмѣтили важное свойство данной коры—служить хорошимъ stomachicum во всеѣхъ случаяхъ катарра слизистой оболочки желудка.

И впослѣдствіи цѣлый рядъ клиницистовъ пользуется Condurango, какъ stomachicum, благодаря его горькому вкусу.

Такъ въ качествѣ stomachicum примѣняетъ Condurango *Ewald*, назначая эту горечь при gastritis glandularis.

Далѣе, проф. *Захарыинъ* [88] при хроническомъ катаррѣ желудка примѣняетъ кору Condurango также, какъ горечь, не смотря на слабогорькій вкусъ средства, назначая extractum Condurango послѣ ѣды и находя, что оно „уменьшаетъ диспептическія явленія и притомъ лучше, чѣмъ прежде употреблявшіяся горькія“.

Проф. *С. В. Левашовъ* отдаетъ преимущество корѣ Condurango передъ другими stomachica въ терапіи болѣзней желудка при диспептическихъ явленіяхъ, причемъ проф. *С. В. Левашовъ* предпочитаетъ назначать extractum Condurango fluidum взрослымъ по 1-й чайной ложкѣ, а дѣтямъ по 1/2 чайной ложки за 1/2 часа до ѣды.

Изъ приведенныхъ клиническихъ данныхъ, мы видимъ, что о сущности дѣйствія коры Condurango и въ частности extracti Condurango fluidi и о терапевтическомъ ихъ значеніи существуетъ очень немного свѣдѣній, причемъ свѣдѣнія эти крайне недостаточны, и, хотя основаны на опытѣ извѣстныхъ клиницистовъ, однако нисколько не уясняютъ механизма и способа дѣйствія этого лекарственнаго средства на пищевареніе, а неодинаковое назначеніе авторами средства затрудняетъ правильное примѣненіе его при желудочныхъ заболѣваніяхъ. Чтобы приблизиться къ пониманію благопріятныхъ дѣйствій на пищевареніе наиболѣе употребительнаго препарата коры — extracti Condurango fluidi, мы должны обратиться къ опытамъ на животныхъ; въ виду же того, что по своимъ фармакологическимъ свойствамъ extractum Condurango fluidum относится къ разряду горечей, мы и можемъ въ этомъ отдѣлѣ искать необходимыхъ указаній въ нашихъ опытахъ и прежде всего познакомиться съ горечами, съ теоріями ихъ дѣйствія, съ результатами экспериментальныхъ наблюденій надъ ними многихъ авторовъ и методикой ихъ опытовъ.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Литературный обзоръ экспериментальныхъ наблюдений надъ горечами съ цѣлью выясненія механизма и способа ихъ дѣйствія на пищевареніе.

Горькія вещества въ практической медицинѣ съ древнихъ временъ пользуются вполне заслуженнымъ широкимъ примѣненіемъ въ качествѣ веществъ, возбуждающихъ позывъ на ѣду и содѣйствующихъ пищеваренію; уже *Hippocrates* [89] насчитывалъ до 30 амага, а фармакологъ I вѣка *Diascorides* [90] особенно отдѣлялъ ихъ важное терапевтическое значеніе при многихъ болѣзняхъ. Естественно, что появилось много гипотезъ, пытающихся объяснить механизмъ дѣйствія горечей.

Первая, научно обоснованная, гипотеза о физиологическомъ дѣйствіи горечей принадлежитъ *Traube* [91], по мнѣнію котораго горечи вліяютъ на сосудо-двигательные центры съ послѣдовательнымъ повышеніемъ артеріальнаго давленія и усиленнымъ отдѣленіемъ пищеварительныхъ железъ, какъ слѣдствіе такого повышенія давленія.

Работа *Köhler*'а [92] въ 1873 году, доказавшаго повышеніе артеріальнаго давленія крови на 12—18 mm. Hg, при введеніи въ вену *setrarin*'а и *columbin*'а, подтвердила справедливость воззрѣній *Traube*. Однако позднѣе, въ 1881 году, *Поповъ* [93] вмѣстѣ съ *Кусаковой* и *Минкиной*, повторяя опыты *Köhler*'а въ лабораторіи проф. П. П. *Сущинскаго*, нашли, что, при введеніи въ кровь *setrarin*'а, хотя и получается повышеніе кровяного давленія, но незначительное и скоропреходящее, которое едва ли можетъ вліять на отдѣленіе пищеварительныхъ железъ. Спустя три года д-ромъ А. *Фортунатовымъ* [94] были подтверждены результаты наблюдений *Попова* относительно *setrarin*'а, какъ одного изъ представителей чисто горькихъ веществъ; работы же школы *Heidenhain*'а выяснили, что въ процессахъ секреціи кровяное давленіе играетъ весьма посредственную роль.

На ряду съ теоріей *Traube*, *Ludwig*'омъ [95] была предложена другая, по которой горечи увеличиваютъ отдѣленіе пищеварительныхъ железъ, въ силу ихъ непосредственнаго

раздражающаго вліянія на отдѣлительные нервы желудка, чѣмъ и объясняется ихъ благотворное вліяніе на пищевареніе.

Кромѣ получившихъ широкое распространеніе гипотезъ *Ludwig'a* и *Traube*, дѣлались незначительныя попытки и въ другихъ направленіяхъ дать объясненія вліянію горечей на пищевареніе; такъ *Ramm* [96] и другіе находили, что горькія вещества повышаютъ тонусъ и возбуждаютъ центры автоматическихъ движеній желудка и кишекъ, *Albertoni* [97] же полагаетъ, что горечи вызываютъ активное расширеніе сосудовъ пищеварительнаго тракта и тѣмъ способствуютъ выдѣленію пищеварительныхъ соковъ и всасыванію.

Цѣлый рядъ другихъ авторовъ, весьма скептически относится къ благотворному вліянію горечей на пищевареніе.

Такъ *Bucheim*, *Engel* и *Schrenk* [98] доказывали, что амага замедляютъ превращеніе крахмала въ декстрины и сахаръ, а бѣлковъ въ пептоны. Необходимо, однако, отмѣтить, что *Bucheim* и *Engel* работали не съ чистыми амага, а съ веществами, имѣющими горькій вкусъ (хининъ, морфій, стрихнинъ), изъ чистыхъ амага, они экспериментировали только съ полынной смолой. *Griesinger* и *Strahl* [99] утверждали, что ощущение, вызываемое горечами, не есть апнетитъ, а только болевое ощущеніе.

Совершенно въ сторонѣ отъ всѣхъ этихъ теорій о вліяніи амага на пищевареніе стоитъ взглядъ *Pohl'*я, ассистента пражскаго фармаколога *Hoffmeister'*а. *Pohl* [100] въ 1888 году показалъ опытами на животныхъ, что горечи повышаютъ пищеварительный лейкоцитозъ, а позже *Michelson* [101] своими наблюденіями на собакахъ и *Ramm* на человѣкѣ подтвердили это свойство амага.

Конечно, такое разнообразіе теорій о вліяніи горечей на пищевареніе и столь противорѣчивые результаты наблюденій надъ ихъ дѣйствіемъ на пищеварительный процессъ побуждали физиологовъ и клиницистовъ къ цѣлому ряду дальнѣйшихъ опытовъ на животныхъ и наблюденій на человѣкѣ.

Изъ экспериментальныхъ работъ въ этомъ направленіи имѣемъ прежде всего опыты *Фортунатова*. Докторъ *А. Фортунатовъ* сдѣлалъ два опыта надъ вліяніемъ *setragin'*а

на желудочное пищевареніе, причемъ, вводя собакамъ при помощи зонда въ желудокъ изслѣдуемое вещество по 0,15 grm. на килограммъ вѣса, нашелъ, что подь вліяніемъ введеннаго setragin'a желудочное пищевареніе задерживается и пищеварительная сила желудка падаетъ.

Спустя два года, въ 1886 году по данному вопросу о значеніи горечей для пищеваренія появилась работа *Чельцова* [102], который поставилъ рядъ опытовъ съ искусственнымъ пищевареніемъ и рядъ наблюденій надъ вліяніемъ горечей (extracta amaga) на желудочное пищевареніе собакъ.

На основаніи своихъ 8 опытовъ съ искусственнымъ пищевареніемъ *Чельцовъ* пришелъ къ такому выводу: „привавленіе даже небольшихъ количествъ extract. amaga — 1,0 grm., 0,5 grm., 0,25 grm. на 100 к. с. искусственнаго желудочнаго сока рѣзко замедляетъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ почти совсѣмъ прекращаетъ перевариваніе фибрина; мало этого, въ присутствіи ихъ образуется меньше пептоновъ, такъ какъ большая часть растворившагося фибрина остается въ видѣ промежуточныхъ продуктовъ пищеваренія.

Опыты съ желудочнымъ пищевареніемъ на животныхъ дѣлались *Чельцовымъ* двумя способами: „одинъ способъ состоялъ въ томъ, что брались нѣсколько собакъ, болѣе или менѣе подходящихъ другъ къ другу по вѣсу, и передъ опытомъ ничѣмъ не кормились. Въ день опыта имъ давалось равно отвѣшенное количество варенаго мяса; одно животное служило для контроля, а другимъ вводилось желудочнымъ зондомъ то или другое количество extr. amaga; контрольному животному для одинаковости условій вводилось равное количество воды; по прошествіи нѣсколькихъ часовъ, животныя быстро убивались, брюшная полость вскрывалась, входъ и выходъ желудка перевязывались, и желудокъ, такимъ образомъ изолированный, вынимался изъ брюшной полости; послѣ этого желудокъ надъ воронкой вскрывался и жидкое содержимое его стекало въ градуированный цилиндръ; остатки мяса помѣщались въ воронку и обмывались опредѣленнымъ количествомъ воды, одинаковымъ для всѣхъ порціи даннаго опыта. Послѣ кипяченія въ этой промывной жидкости опредѣляли пептоны обыкновеннымъ способомъ.

Сдѣлавъ это, несваренное мясо помѣщалось между пропускной бумагой для обсушиванія и затѣмъ быстро взвѣшивалось. Принималась во вниманіе только болѣе или менѣе рѣзкая разница въ вѣсѣ. Послѣ этого отъ всѣхъ порцій брали опредѣленное количество мяса для высушиванія; для той же цѣли брали такое же количество и отъ того мяса, которымъ собаки кормились для опыта; высушиваніе происходило при  $t\ 99^{\circ}$ — $102^{\circ}$  С. до постояннаго вѣса.

Второй способъ состоялъ въ томъ, что собакѣ, по обыкновенному способу, дѣлалась постоянная желудочная фистула и, когда собака совершенно оправлялась, ей черезъ фистульное отверстіе вводилось въ тюлевомъ мѣшечкѣ точно отвѣшенное количество бѣлка.

Послѣдній сначала вводился одинъ, а затѣмъ вмѣстѣ съ амага; такъ какъ *extr. amaga* приходилось всегда вводить въ водѣ (10 к. с.), то такое же количество воды вводилось и съ первой порціей бѣлка; куски бѣлка были, по возможности, одинаковой формы, отвѣшивались быстро и въ одно время, въ желудкѣ оставались также одинаковое количество времени.

Такъ какъ бѣлокъ на воздухѣ быстро теряетъ влагу, то 2-я порція обыкновенно до опыта сохранялась между смоченной пропускной бумагой; остатки высушивались до постояннаго вѣса при  $t\ 98^{\circ}$ — $99^{\circ}$ ; для контроля отвѣшивалась и сушилась такая же порція бѣлка неварившагося въ желудкѣ.“

На основаніи своихъ 25 наблюденій *Чельцовъ* дѣлаетъ выводъ, что „*extr. amaga*, несомнѣнно препятствуя желудочному пищеваренію въ большихъ и среднихъ дозахъ, въ малыхъ, въ самомъ лучшемъ случаѣ, только индифферентны и ужъ ни сколько не помогаютъ ему“.

Для выясненія вліянія *extr. amaga* на отдѣленіе желудочнаго сока, *Чельцовымъ* былъ поставленъ рядъ опытовъ прежде всего на собакѣ съ постоянной желудочной фистулой.

„Обстановка опыта всегда была такова, что собака передъ опытомъ не ѣла въ продолженіе 18—20 часовъ; затѣмъ сокъ собирался или натощакъ, только тогда вливалась передъ опытомъ черезъ фистулу чистая вода, или же передъ

самымъ опытомъ собакѣ давалось опредѣленное количество мяса; въ томъ и другомъ случаѣ сокъ собирался 1 — 1½ часа, и уже только тогда, также черезъ фистульное отверстие, въ желудокъ вводилось опредѣленное количество extr. амага или чистаго „горькаго начала“ съ тѣмъ же количествомъ воды, какое дано было въ началѣ опыта; фистульное отверстие закрывали пробкой и собаку пускали свободно бѣгать по лабораторіи 15—20 мин., и затѣмъ снова привязывали и продолжали собирать сокъ.“

Кромѣ опытовъ надъ собакой съ постоянной желудочной фистулой (38), д-ръ *Чельцовъ* сдѣлалъ наблюденія надъ секретіей желудочныхъ железъ собаки, имѣвшей изолированный желудочекъ, выкроенный по способу *Heidenhain'a*, причемъ въ двухъ опытахъ авторъ вводилъ extr. амага въ большой желудокъ и въ одномъ непосредственно въ изолированный желудочекъ. Въ первыхъ двухъ опытахъ авторъ не получилъ никакого результата, послѣ введенія extr. амага въ большой желудокъ, а въ третьемъ, послѣ непосредственнаго введенія extr. амага въ изолированный желудочекъ, получилось увеличеніе желудочнаго сока, хотя и незначительное.

На основаніи всѣхъ своихъ опытовъ *Чельцовъ* приходитъ къ заключенію, что большія дозы всегда и для всѣхъ амага, а среднія только въ нѣкоторыхъ случаяхъ (*quassia*) несомнѣнно уменьшаютъ отдѣленіе желудочнаго сока; малыя же производятъ увеличеніе отдѣленія его, хотя и незначительное и скоропреходящее.

Какъ видно изъ приведеннаго подробнаго описанія постановки опытовъ *Чельцова*, недостатки его методики заключаются въ томъ, что желудочный сокъ, собираемый *Чельцовымъ* постоянно, былъ смѣшанъ съ вводимыми горечами и пищей, что, конечно, должно было отразиться на точномъ опредѣленіи количества желудочнаго сока.

Упомянутые недостатки методики были совершенно устранены въ опытахъ *Котляра* [103], изслѣдовавшаго вліяніе горечей на работу желудочныхъ железъ, причемъ авторъ при своихъ изслѣдованіяхъ пользовался собакой, имѣвшей изолированный желудочекъ по методу *Heidenhain-Павлова*, и, такимъ образомъ, могъ получать чистый

желудочный сокъ безъ примѣси пищи и лекарственныхъ средствъ.

Постановка опытовъ *Котляра* состояла въ томъ, что „при отсутствіи сокоотдѣленія изъ Павловскаго желудка, въ пустой большой желудокъ черезъ обыкновенный свищъ вводилъ испытуемый настой горечавки или квасіи“ (изъ 5.0 на фунтъ воды), причемъ *Котляръ* отмѣчаетъ, что „непосредственное дѣйствіе настоевъ горечавки и квасіи на слизистую оболочку желудка не вызываетъ отдѣлительной работы въ его железахъ“.

Убѣдившись въ отсутствіи сокогоннаго дѣйствія горькихъ средствъ при введеніи ихъ въ пустой желудокъ, *Котляръ* спустя  $\frac{1}{2}$  часа или часъ послѣ введенія въ желудокъ испытуемаго раствора давалъ собакамъ съѣсть 1 фунтъ мяса, и собиралъ сокъ изъ Павловскаго желудка въ теченіе 8—9 часовъ.

Сравнивая затѣмъ данныя секрети изолированнаго желудочка на съѣденое мясо, при условіи введенія въ большой до пищи горечей и безъ нихъ, *Котляръ* пришелъ къ заключенію, что, „какъ общее количество изливающагося сока, такъ и типичныя свойства мясного сокоотдѣленія въ обоихъ случаяхъ оставались одни и тѣ же;“ переваривающая сила сока, хотя и бывала иногда повышенной, но всегда оставалась въ предѣлахъ обычныхъ ежедневныхъ колебаній.

Между тѣмъ *Reichmann* [104], проф. *Фавицкій* [105] и др. рядомъ изслѣдованій на больныхъ установили благотворное вліяніе горечей на пищевареніе.

„Многочисленныя наблюденія *Reichmann'a* надъ больными съ различными видами желудочно-кишечнаго катарра привели его къ убѣжденію, что:

1) различныя горькія вещества оказываютъ на пищевареніе тождественное вліяніе;

2) послѣ введенія въ желудокъ горькаго настоя отдѣленіе бываетъ нѣсколько усиленнѣе, чѣмъ послѣ вливанія соотвѣтственнаго количества воды;

3) по исчезновеніи горькихъ средствъ изъ желудка, начинается повышенное отдѣленіе сока; присутствіе же горечи въ желудкѣ въ разгарѣ пищеваренія ухудшаетъ послѣд-

нее и понижает двигательную способность желудка, и наконец,

4) многократное употребление горечей несколько не влияет на отделительную способность желудка“.

Съ другой стороны, проф. *Фавицкий* установилъ, что всякая горечь, принятая натощакъ или за нѣкоторое время до ѣды, благотворно влияетъ на отдѣленіе соляной кислоты и на переваривающія свойства желудочнаго сока, что различныя горькія средства по своему дѣйствию другъ отъ друга не отличаются.

Эта противоположность положительныхъ результатовъ клиническихъ наблюденій съ одной стороны и отрицательныхъ данныхъ приведенныхъ изслѣдованій на животныхъ съ другой, нашли себѣ объясненіе во взглядѣ проф. *Павлова* на значеніе горечей для пищеваренія.

По мнѣнію проф. *Павлова* [106] механизмъ, обуславливающій благотворное вліяніе горькихъ средствъ на пищевареніе, долженъ находиться не тамъ, гдѣ его искали экспериментаторы, что онъ заключается не въ прямомъ дѣйствіи горечей на пищеварительный трактъ, но что въ основѣ вліянія горечей долженъ лежать контрастъ между тѣми пріятными вкусовыми ощущеніями, которыя испытываетъ человѣкъ или животное, принимая пищу и тѣми отвратительными для него ощущеніями, которыя производитъ горечь, что этотъ то „чрезвычайно горькій вкусъ амага можетъ, по контрасту, вызвать болѣе или менѣе оживленное представленіе о пріятныхъ вкусахъ и, такимъ образомъ, породить аппетитъ“.

Въ противоположность проф. *И. П. Павлову* проф. *П. Я. Борисовъ* [107], изслѣдуя вліяніе горечей на секрецію желудочнаго сока, отрицаетъ вліяніе на увеличеніе сокоотдѣленія психическаго фактора—усиленія аппетита и объясняетъ наблюдаемое повышеніе сокоотдѣленія простымъ повышеніемъ возбудимости въ одномъ концѣ рефлекторной дуги—вкусовомъ сосочкѣ.

Проф. *Борисовъ*, исходя изъ того положенія, что горечи дѣйствуютъ своимъ горькимъ вкусомъ, слѣдовательно, съ полости рта, поставилъ рядъ опытовъ на собакъ эзофаготомированной, такъ что горечь, данная собакѣ, въ желудокъ не попадала, а только смачивала полость рта.

„Опыты состояли въ слѣдующемъ: собакѣ промывался желудокъ; затѣмъ, когда изъ него прекращалось отдѣленіе, проф. *Борисовъ* или прямо устраивалъ мнимое кормленіе мясомъ въ продолженіе одной минуты, или предварительно клалъ въ ротъ собаки кусочекъ ваты, смоченный настойкой горечавки (*tincturae gentianae*): въ тѣхъ опытахъ, гдѣ предварительно давалась горечь, мнимое кормленіе начиналось по прекращеніи сильнаго слюнотеченія. Первые 4 опыта ставились такъ: 1 день безъ горечи, 2-ой съ горечью, въ слѣдующіе же дни, для большей убѣдительности—по 2 опыта въ 1 день, начиная то прямо съ мнимого кормленія, то предварительно давъ горечь; 2-й опытъ начинался послѣ полного прекращенія отдѣленія желудочнаго сока“. Какъ видно изъ данныхъ опытовъ, произведенныхъ проф. *Борисовымъ*, горечь, введенная въ полость рта сама по себѣ, безъ кормленія, никакого выдѣленія желудочнаго сока не вызывала; послѣ же мнимаго кормленія начиналась обильная секретія желудочнаго сока на  $\frac{1}{3}$  превышавшая сокоотдѣленіе безъ горечи, и причину такого увеличенія количества желудочнаго сока проф. *Борисовъ* считаетъ повышеніе остроты вкусовыхъ ощущеній послѣ дѣйствія горечи на слизистую оболочку полости рта; не предрѣшая, какимъ образомъ возникаетъ это повышеніе остроты вкусовыхъ раздраженій, проф. *Борисовъ* указываетъ лишь на аналогію въ данномъ случаѣ съ повышеніемъ рефлекторной кожной возбудимости, наблюдающейся у лягушки съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ подъ продолговатымъ или даже съ полнымъ уничтоженіемъ головного мозга, по отношенію къ кислотѣ, послѣ того какъ лапки такой лягушки были предварительно погружены на 3—5 мин. въ ванну изъ 3% раствора поваренной соли; „подобно тому какъ соль въ данномъ опытѣ повышаетъ чувствительность кожи къ кислотѣ, такъ и горечь повышаетъ возбудимость окончаній вкусовыхъ нервовъ къ спеціальнымъ вкусовымъ раздраженіямъ пищи“.

Д-ръ *Чаговецъ* [108], по предложенію проф. *И. И. Павлова*, занялся въ 1906 году повѣркой результатовъ, полученныхъ проф. *Борисовымъ*, причемъ опыты свои *Чаговецъ* производилъ по тому же самому плану, какъ и проф. *Борисовъ*,

примѣняя въ качествѣ испытываемой горечи *tincturaam gentianae* въ количествѣ 1—2 к. с. и порошокъ *quassiae* въ дозѣ 0,1 грм.; для опытовъ своихъ Чаговецъ пользовался двумя собаками „Цыбулкой“ и „Вѣлымъ“, имѣвшими фистулу пищевода и желудка.

При первыхъ опытахъ Чаговецъ сдѣлалъ слѣдующее интересное наблюдение: собака, относящаяся обычно довольно индифферентно ко всему происходящему въ лабораторіи, при полученіи ею до пици горечей, начинала проявлять беспокойство: „она постоянно подымаетъ голову, облизывается, глотаетъ слюну, оглядывается по сторонамъ, нюхая воздухъ и виляя при этомъ хвостомъ, какъ-бы въ надеждѣ что-нибудь получить, грызетъ ремни или веревку, которою привязана и т. д. вмѣстѣ съ этимъ замѣчается рядъ колебаній и болѣе неравномѣрное выдѣленіе сока, количество котораго въ послѣдующіе періоды становится больше.

Объясненіе данному обстоятельству Чаговецъ даетъ такое: „горечь, оставляя длительный слѣдъ во вкусовомъ органѣ, производитъ то, что вниманіе животнаго все время направляется въ сторону представленій, такъ или иначе связанныхъ съ представленіемъ о ѣдѣ: горечь раздражаетъ ему слизистую оболочку и вкусовые нервы полости рта, слѣдствіемъ этого является усиленное слюноотдѣленіе; слюна, скопляясь въ полости рта, вызываетъ глотательный рефлексъ, а самый актъ глотанія и ощущение прохожденія проглоченнаго по пищеводу представляютъ уже несомнѣнно составные компоненты сложной ассоціаціи о ѣдѣ и т. д.,— въ результатѣ получается усиленное отдѣленіе „психического“ сока“. „Ощущеніе или представленіе объ отвратительномъ для собаки веществѣ—горечи вызываетъ въ концѣ концовъ повышенную восприимчивость къ пріятнымъ ощущеніямъ и представленіямъ, связаннымъ съ принятіемъ пици“.

Такимъ образомъ, приведенное Чаговецемъ объясненіе наблюдаемой гиперсекреціи вполне совпадаетъ съ вышеприведеннымъ по данному вопросу мнѣніемъ проф. И. И. Павлова, что усиленіе секреціи желудочныхъ железъ является результатомъ не простаго фізіологическаго рефлексъ

са, а сложно-нервнаго, въ образованіи котораго принимаетъ участіе мозговая кора.

Не смотря на противоположность мнѣній проф. *П. Я. Борисова* и проф. *И. П. Павлова* и его школы въ вопросѣ о механизмѣ дѣйствія горечей на секрецію желудочныхъ железъ необходимо отмѣтить, что опытами проф. *Борисова* и учениковъ проф. *Павлова* доказано съ несомнѣнностью благотворное вліяніе примѣняемыхъ ими горечей въ смыслѣ повышения секреціи желудочныхъ железъ.

Методика, примѣненная приведенными авторами, съ наглядностью показала ошибки метода предыдущихъ экспериментаторовъ, получившихъ отъ пользованія горечей отрицательные результаты.

Въ самомъ дѣлѣ, если принять во вниманіе, не предрѣшая, имѣемъ ли мы дѣло съ простымъ рефлексомъ или сложнымъ, что горечи, являясь веществами относительно безразличными, дѣйствуютъ благодаря только своему горькому вкусу и слѣдовательно съ полости рта, вліяя на вкусовые нервы, то понятными становятся неблагоприятные результаты опытовъ д-ра *Чельцова*, изслѣдовавшаго вліяніе горечей на искусственное пищевареніе во-первыхъ, и отмѣтившаго даже замедленіе перевариванія фибрина; въ своихъ же опытахъ съ вліяніемъ горечей на работу желудочныхъ железъ собаки онъ вводилъ горечи въ желудокъ или при посредствѣ зонда или черезъ фистулу желудка и естественно, долженъ былъ придти къ вышеприведеннымъ неблагоприятнымъ результатамъ, такъ какъ имъ было игнорировано основное свойство амага—горькій вкусъ.

То же мы видимъ и въ опытахъ *Котляра*, имѣвшаго въ своемъ распоряженіи собаку съ *Павловскимъ* желудочкомъ, и вводившаго горечи въ большой желудокъ также черезъ фистулу, чѣмъ *Котляръ* и объясняетъ полученные имъ отрицательные результаты, въ смыслѣ отсутствія какого-либо вліянія горечей на сокоотдѣленіе.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

Кора Condurango, ея строеніе и дѣйствующія начала.

Познакомившись, такимъ образомъ, съ методикой при- мѣненія горечей, съ условіями, при соблюденіи которыхъ вправѣ ожидать благопріятнаго вліянія горечей на работу желудочныхъ железъ, мы приступили къ наблюденіямъ надъ вліяніемъ на секрецію желудочныхъ железъ нашихъ собакъ extracti Condurango fluidi, получающагося изъ корки Condurango; но прежде, чѣмъ приводить данныя этихъ наблюде- ній, необходимо обратиться къ тѣмъ свѣдѣніямъ, какія мы имѣемъ о корѣ Condurango, ея строеніи и ея дѣйствующихъ началахъ.

**Производящее растеніе** Condurango въ настоящее время считается—*Marsdenia Condurango* Reichb. Fam. Asclepiadaceae—*Marsdenieae*.

У проф. *Тихомирова* [109] находимъ описаніе растенія и подробное изложеніе строенія коры какъ макроскопическое, такъ и микроскопическое, и для полноты ознакомленія съ установленнымъ строеніемъ данной коры я считаю необходи- мымъ привести здѣсь описаніе проф. *Тихомирова*.

„*Marsdenia Condurango* вьющаяся, высоковзбѣгающая по деревьямъ, ліана, стволъ которой достигаетъ до 10 центи- метровъ поперечника. Листья супротивные, черешчатые серд- цевидно-овальные, съ обѣихъ сторонъ волосистые. Довольно мелкіе, зеленоватые цвѣтки выходятъ дихотомирующими соцвѣтіями (*Dichasia*) изъ угловъ листьевъ.

**Продажный товаръ**—простыя трубки или желобки корки, въ 5—10 центиметровъ длины, 1—3 ширины. Тол- щина корки 1—6 миллиметровъ. Наружная поверхность буг- ристая, сѣроватобурая, кое-гдѣ мѣстами, серебристая. Проб- ковая перидэрма отдѣляется нерѣдко довольно большими участками, обнаруживая подлежащую, свѣтлопесочнаго цвѣта поверхность, съ поперечными трещинами. Внутренняя по- верхность корки желтоватосѣрая съ продольными борозд- ками. Изломъ гладкій, за исключеніемъ ближайшаго къ перидэрмѣ участка коры, гдѣ вырываются лубяныя волокна (стэрэнды), выстоять длинными, мягкими волокнами. Вкусъ горьковато-вяжущій, запахъ, усиливающійся при смачиваніи, слабый, но характерный.

**Строеніе:** на гладкомъ, сухомъ поперечномъ разрѣзѣ, за тонкою линіею темной перидэрмы слѣдуетъ свѣтло-сѣрый, наружный, а затѣмъ почти бѣлый слой коры внутренней. По всей толщѣ коры, за исключеніемъ самой внутренней бѣлой части ея, разсѣяны обильно темно-желтоватыя точки и пятна: склерэнхимныя гнѣзда, хорошо доступныя невооруженному глазу. Подъ микроскопомъ, на поперечномъ разрѣзѣ корки (въ 4—5 миллиметровъ поперечника), внѣшняя пробковая перидэрма слагается изъ многихъ (10—20) рядовъ сильно сдавленныхъ, тонкостѣнныхъ, тангенціально вытянутыхъ клѣтокъ; за ней слѣдуетъ бурая пробковая колленхима (*Pheloderma*), содержащая призматическіе кристаллы щавелево-кислой извести, лишенная межклѣточныхъ пространствъ. Центральнѣе расположена паренхима наружной коры. Элементы ея тангенціально вытянуты, богаты крахмаломъ (какъ вся корка вообще) и сохраняютъ также, въ периферическихъ рядахъ, характеръ колленхимы; крахмальные зерна простыя, округлыя или сложныя, изъ 2—4 рѣдко 6 тѣлецъ. Многія одиночно разсѣяныя клѣтки содержатъ звѣздчатыя друзы щавелево-кислой извести. У молодыхъ корокъ периферическіе ряды клѣтокъ паренхимы содержатъ хлорофиллъ. Паренхима наружной коры ограничивается однимъ рядомъ очень сильно вытянутыхъ тангенціально клѣтокъ, которыя *Tschirch* называетъ перикамбіемъ или перицикломъ.

Ко внутри отъ перикамбія начинается область лубяныхъ пучковъ: стэрэидъ группами отъ 2 до 30, длинныхъ (17—35 микроновъ) и очень утолщенныхъ, съ полостью въ видѣ точки, бѣлыхъ, сильно блестящихъ. Между элементами паренхимы коры, ко внутри отъ лубяныхъ пучковъ (и къ наружи отъ нихъ, но менѣе обильно) встрѣчаются характерныя для *Cortex Condurango* млечныя сосуды. На поперечномъ разрѣзѣ они толстостѣнны, въ поперечникѣ около 50 микроновъ (40—60). Млечныя сосуды (продольныя радіальные разрѣзы) *Condurango* принадлежатъ къ простымъ: не сочлененнымъ и не анастомозирующимъ. Это прямыя, рѣдко дѣлящіяся на двѣ, трубки, безъ поперечныхъ перегородокъ. Во внутренней корѣ онѣ обильнѣе, чѣмъ въ наружной. Стѣнка ихъ сильно разбухаетъ въ водѣ, хло-

раль гидратъ и ѣдкою кали. Содержимое мелкозернисто, бурога цвѣта, поглощаетъ Аלקалии, окрашиваясь въ красный цвѣтъ; частью растворимо въ винномъ спиртѣ; нерастворившіяся зернышки растворяются въ хлороформѣ (каучукъ). На границѣ наружной и внутренней коры располагаются группы желтыхъ склерэидъ, характерныхъ для Cortex Condurango. Очертаніе и величина ихъ весьма разнообразны, слоистыя стѣнки прорѣзаны простыми и вѣтвистыми пористыми каналами. Сами склерэиды лишены отростковъ. Сердцевинные лучи, прорѣзывающіе флоэму, т. е. внутреннюю кору, на поперечномъ разрѣзѣ 1—2 рядны. Содержимое ихъ клѣтокъ: крахмалъ и друзы щавелево-кислой извести. Флоэма состоитъ изъ довольно широкихъ ситовидныхъ трубокъ; часть ихъ, преимущественно въ периферіи флоэмы, является въ состояніи сдавленномъ и представляетъ собою такъ называемую, роговую ткань прежнихъ анатомовъ (Keratenchyma Wigand), кромѣ того встрѣчается камбиальная паренхима, богатая крахмаломъ и друзами щавелево-кислой извести. Млечные сосуды здѣсь также обильны и на радіальныхъ разрѣзахъ представляются въ видѣ простыхъ, параллельныхъ трубокъ, выполненныхъ зернистымъ, буроватымъ (сѣрымъ) содержимымъ. Предполагается (Tschirch), что обуславливающіе фізіологическое дѣйствіе корки глюкозиды находятся въ содержимомъ млечныхъ сосудовъ.

**Порошокъ Кондуранго** желтоватобурога цвѣта, горьковатаго вкуса, слабога своеобразнаго запаха. Подъ микроскопомъ въ немъ преобладаетъ количественно крахмалъ. Растворъ хлораль гидрата (3:1) просвѣтляетъ значительно порошокъ, въ которомъ отличаемъ: желтоватыя склерэиды, обрывки цилиндрическихъ безцвѣтныхъ стэрэидъ (лубяныя волокна), призмы и друзы (часто распавшіяся) щавелево-кислой извести; обрывки пробковой перидермы и обрывки млечныхъ сосудовъ, съ ихъ толстыми стѣнками и мелкозернистымъ, сѣрымъ содержимымъ. Обрывки паренхимы не характерны, млечные сосуды въ порошокѣ очень мелкомъ часто трудно отличимы“. (*Тихомировъ*).

Что же касается составныхъ началъ Condurango, то они долгое время служили и до сихъ поръ продолжаютъ служить предметомъ изслѣдованія.

Въ 1871 году *Antisel* [110], произведя изслѣдованіе коры *Condurango*, не нашелъ ни алкалоидовъ ни эфирныхъ маселъ, а получилъ смолу, дубильное вещество, немного жиру и *gummi*.

*Vulpius* [111] въ 1872 году нашелъ одну смолистую горечь и одну кристаллическую, дубильное вещество и др., а въ 1882 году *Flückiger* [112], кромѣ горькаго вещества, получилъ изъ коры *Condurango* алкалоиды въ аморфномъ видѣ и въ весьма незначительномъ количествѣ; по *Schmiedeberg*'у [113] данная кора содержитъ также стрихниноподобное дѣйствующее начало въ весьма маломъ количествѣ.

Въ 1885 году *Vulpius* [114] сообщилъ объ открытіи глюкозида, добытаго имъ изъ коры *Condurango*, представляющаго собою желтоватый порошокъ, ароматическаго горькаго вкуса; вещество это *Vulpius* называлъ *Condurangin*'омъ.

*Kobert* [115] и *Jukna* [116] въ 1888, 1890 гг. нашли, что кора *Condurango* содержитъ по меньшей мѣрѣ 3 дѣйствующихъ составныхъ части, а именно: глюкозиды (2—3) и смолу, которые являются похожими по своимъ свойствамъ, причѣмъ *Kobert* и *Jukna* принимаютъ *Condurangin Vulpius*'а за смѣсь двухъ глюкозидовъ и смолы; особенность глюкозидовъ та, что при нагрѣваніи водныхъ растворовъ, они свертываются, какъ бѣлки.

По *Carrara* [117] (1892) оба добытые *Vulpius*'омъ *Condurangin*'а отличаются другъ отъ друга тѣмъ, что одинъ *Condurangin* ( $C_{20}H_{32}O_6$ ), нерастворимый, плавится при  $t^{\circ}$ -рѣ  $60^{\circ}$ — $61^{\circ}$ , другой *Condurangin* ( $C_{18}H_{28}O_7$ ), растворимый, плавится при  $t^{\circ}$ -рѣ  $134^{\circ}$ .

Такимъ образомъ, изслѣдованіями установлено, что кора *Condurango* содержитъ:

1) 2 глюкозида, извлекаемые 95%о алкогolemъ:  $\alpha$ —*Condurangin*  $C_{20}H_{32}O_6$ , плавящійся при  $60^{\circ}$ — $61^{\circ}$ , нерастворимый въ водѣ и дающій при реакціи *Fröhdes*'а зеленое окрашиваніе и  $\beta$ —*Condurangin*  $C_{18}H_{28}O_7$ , плавящійся при  $134^{\circ}$ , растворимый въ водѣ и не дающій никакой окраски при реакціи *Fröhdes*'а;

2) мало изслѣдованное тѣло—*Conduransterin*  $C_{30}H_{50}O_2$ ; золы 12%о.

Но въ послѣднее время, въ 1908 году, *Kubler* [118] выдѣлилъ изъ коры *Marsdenia Condurango* *Asclepiadaceae* новое тѣло, которое и названо было имъ „condurit'омъ“. Это тѣло имѣетъ форму  $C_6H_{10}O_4$  плавится при  $142^{\circ}$ — $143^{\circ}$ , содержитъ 4 гидроксильныхъ группы и переходитъ при нагрѣваніи съ обезвоживающими средствами, при отдѣленіи 2-хъ молекулъ воды, въ бренцкатехинъ.

Таковы составныя части коры *Condurango*; что же касается физиологическаго дѣйствія *Condurangin'a*, то оно было экспериментально изслѣдовано какъ *Kobert'омъ*, такъ и его ученикомъ *Jukna*.

Изслѣдованіями названныхъ авторовъ установлено, что *Condurangin* прежде всего дѣйствуетъ на центральную нервную систему: послѣ малыхъ дозъ у теплокровныхъ происходятъ атактическія измѣненія въ походкѣ; послѣ немного большихъ—животныя дѣлаются неловкими, шатаются при походкѣ и падаютъ на сторону.

Еще большія дозы влекутъ за собою сильное безпокойство, тоническія судороги; за этими стадіями возбужденія слѣдуетъ параличъ, при которомъ рефлексы еще значительно повышены. Электрическая возбудимость периферическихъ нервовъ и мускуловъ сначала повышена, затѣмъ понижается.

Дальнѣйшія явленія, наблюдаемая послѣ большихъ дозъ—это уменьшеніе и потеря аппетита, слюнотеченіе и рвота; судороги церебральнаго, а не медуллярнаго происхожденія.

На сердце, кровеносные сосуды, на кровь и кровяное давленіе такъ же, какъ и на кишечную перистальтику, *Condurangin* никакого вліянія не оказываетъ.

Смерть наступаетъ отъ паралича дыхательнаго центра.

Смертельныя дозы *Condurangin'a* для собакъ и кошекъ при прямомъ введеніи его въ кровь равняются 20—24 mgm. на килограммъ вѣса, при введеніи черезъ желудокъ—40—45 mgm.; для куръ, при подкожномъ употребленіи, около 100 mgm.; для кроликовъ при внутреннемъ или подкожномъ употребленіи—300 mgm. на килограммъ вѣса.

Процентное содержаніе *Condurangin'a* въ корѣ *Condurango* по *Hager'у* равно 0,4%, хотя количество это колеблет-

ся въ большихъ предѣлахъ, смотря по качеству коры.

По *Hager*'у [119] кора содержитъ приблизительно:

„0,4% горькаго вещества, принадлежащаго къ глюкозидамъ,

15%—крахмала,

9%—камеди и слизистаго вещества,

11%—почти безцвѣтной смолы,

3—4%—дубильнаго вещества,

0,9%—жира,

10—11%—сѣрой золы, содержащей много извести и сѣрной кислоты“.

### ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Наблюденія надъ секретіей желудочныхъ железъ подѣ влияніемъ *extracti Condurango fluidi* были начаты у собакъ „Діаны“ и „Игруна“ спустя двѣ недѣли послѣ опытовъ съ азотно-кислымъ серебромъ.

*Extractum Condurango fluidum* получалось лабораторіей клиники изъ аптеки Гаевского и Поповскаго, гдѣ оно приготавливалось (по Россійской фармакопее) слѣдующимъ образомъ: 100 частей коры *Condurango* изъ Эквадора, обычнаго строенія, смачиваютъ смѣсью, состоящей изъ 10 частей глицерина, 15 частей 90% спирта и 30 частей воды, и кору оставляютъ на 6 часовъ, послѣ чего ее переносятъ въ перколяторъ.

Далѣе, извлекаютъ ее достаточнымъ количествомъ новой смѣси изъ 1 ч. спирта и 3 ч. воды до полученія 85 ч. всей вытяжки, которую отставляютъ.

Затѣмъ извлеченіе продолжается той же смѣсью до полной экстракціи растворимыхъ соединеній.

Эту вторичную вытяжку выпариваютъ, пока не останется 15 частей ея по отношенію къ взятому вѣсу коры и прибавляютъ ее къ первоначальнымъ 85 частямъ.

Такимъ образомъ, получается 100 ч. жидкаго экстракта, которые соотвѣтствуютъ по вѣсу количеству взятой коры.

Ислѣдованія <sup>1)</sup> приготовленнаго *extract'a* дали слѣдующее:

<sup>1)</sup> Ислѣдованія были произведены Б. А. Гаевскимъ, кандидатомъ естествен. наукъ, за что приношу ему глубокую благодарность.

Вліяніе *extracti Condurango fluidi* на работу желудочныхъ железъ.

„горькаго вещества, принадлежащаго къ глюкозидамъ . . . . .	1.44 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
безводнаго спирта . . . . .	20.0 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
глицерина . . . . .	9.6 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
воды . . . . .	51.25 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
твердыхъ веществъ . . . . .	17.6 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>

Выдѣленные вещества (главныя дѣйствующія начала) имѣли сильно горькій вкусъ, рѣзкій запахъ, характерный для Condurango, и давали слѣдующую специфическую реакцію на Condurangin: хлороформовый растворъ при добавленіи алкоголя и сѣрной кислоты давалъ изумрудно-зеленое окрашиваніе, переходящее въ сине-зеленое отъ прибавленія одной капли хлористаго желѣза“.

Такимъ образомъ, зная составныя части испытываемаго extract'a, я приступилъ къ изученію вліянія его на секрецію желудочныхъ железъ [120].

Какъ мы видѣли, опытами проф. *Борисова* и проф. *Павлова* установлено, что можно ожидать отъ горечей благоприятнаго вліянія на секрецію железъ желудка только тогда, когда онѣ входятъ въ соприкосновеніе съ полостью рта. Отсюда, при опытахъ съ extracto Condurango fluido приходилось вливать средство въ полость рта.

Далѣе, не смотря на то, что extractum Condurango fluidum—горечь, а относительно горечей предыдущими экспериментаторами установлено, что „непосредственное дѣйствіе горечей на слизистую оболочку желудка не вызываетъ отдѣлительной работы въ его железахъ“ (*Котляръ*), что переваривающая сила сока и его кислотность при такихъ условіяхъ дѣйствія горечи остаются безъ измѣненія, все же испытываемая мною горечь, по своему составу въ значительной степени отличается отъ испытанныхъ другими авторами горечей, въ виду чего, мнѣ кажется, можно ожидать разницы и въ физиологическомъ дѣйствіи ея въ смыслѣ оказыванія вліянія на секрецію железъ желудка и при непосредственномъ введеніи въ него. Для провѣрки такого предположенія необходимо было вводить горечь такъ, чтобы она не вліяла черезъ полость рта. Употребляемый для этой цѣли въ предыдущихъ опытахъ зондъ приходилось оставить, въ виду возможности попаданія черезъ

него нѣсколькихъ капель горечи на слизистую рта. Оставалось воспользоваться желатиновыми капсулами, каковыя и вводились мною вложенными въ кончикъ желудочнаго зонда и свободно выбрасывались въ желудокъ легкимъ дуновениемъ въ свободный конецъ зонда.

*Extractum Condurango fluidum* предполагалось вводить въ количествахъ 5 к. с. и 4 к. с., сообразуясь съ вѣсомъ животного.

Итакъ, наблюденія надъ вліяніемъ *extracti Condurango fluidi* на секрецію желудочныхъ железъ собакъ мною производились въ 2-хъ направленіяхъ; задачею моею было:

1) выяснить вліяніе *extracti Condurango fluidi* на отдѣлительную работу железъ собаки при введеніи средства въ желудокъ черезъ пасть собаки;

2) опредѣлить вліяніе на секрецію, кислотность и переваривающую силу сока *extracti Condurango fluidi* при непосредственномъ дѣйствіи на слизистую желудка.

Опыты, произведенные въ этихъ направленіяхъ, здѣсь приводятся.

## СЕРІЯ I-я.

Собака „Діана“.

I. Секреція желудочныхъ железъ собаки послѣ полученія ея 5 к. с. *extr. Condurango fluidi* за  $\frac{1}{2}$  часа до пищи.

ОПЫТЪ I-й (контрольный).

8/viii-06. „Діана“ значительно окрѣпла и прибавилась въ вѣсѣ за періодъ перерыва; вѣсѣ ея—25 килогр. Наканунѣ, въ 10 часовъ, вечера собака получила обычную смѣсь.

Въ 8 час. утра 9/viii поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было, немного слизи.

Въ 10 час. утра дана смѣсь 25 грм. хлѣба, 25 грм. варенаго мяса и 250 к. с. молока. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ:

въ I часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—3,3 к. с. соку, кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.

въ IV часъ—0,5 к. с. соку, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,6 к. с.	3,2 к. с.	7,0 мм.	0,365
	2	0,7 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	3,3 к. с.	6,0 мм.	0,45
	2	0,8 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,5 к. с.	8,0 мм.	0,4
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	8,5 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой (контрольный).

9/vш—06. Собака вполне здорова. Вѣсъ „Дианы“—25 килограммовъ.

Послѣдняя пища дана въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра 9/vш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана пища—обычная смѣсь. Ъла 1<sup>1/2</sup> мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0/0</sup>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—4,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0/0</sup>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности—0,4015<sup>0/0</sup>, перев. силы 9 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Ч етв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность <sup>0/0</sup> НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,9 к. с.	1,8 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й (контрольный).

10/уш—06 года. Вѣсъ собаки—25 килограммовъ. Собака вполне здорова. Последняя пища въ 10 час. веч. накануне. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 час. дана емѣсь. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—2,5 к. с. соку, кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 2 часа 5 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,2 к. с.	3,5 к. с.	7,0 мм.	0,40
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	0,7 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	7,5 мм.	0,40
	2	0,6 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## Сводная ведомость № 13

опытов №№ 1, 2, 3 (контрольных). Собака „Диана“.

	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность, % НСЛ.		
	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее
I	3,2 к. е.	4,0 к. е.	3,5 к. е.	7,0 мм.	8,0 мм.	7,3 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	3,3 к. е.	4,5 к. е.	3,9 к. е.	6,0 мм.	7,0 мм.	6,3 мм.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,5 к. е.	2,5 к. е.	1,9 к. е.	7,5 мм.	9,0 мм.	8,0 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,5 к. е.	1,0 к. е.	0,5 к. е.	8,0 мм.	8,5 мм.	8,2 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## ОПЫТЪ 4-й.

11/вип—06. Собака вполне здорова; вѣсъ ея 25 килогр. Последняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 30 м. „Діана“ поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 м. влито въ пасть собаки 5 к. с. extracti Condurango fluidi, разведеннаго 50 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе полчаса соку не было.

Въ 10 час. утра дана пища—смѣсь. Ыла 2 минуты.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—1,8 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/о, перев. силы 6 мм.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности — 0,43<sup>0</sup>/о, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,1 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/о, перев. силы 8 мм..

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	3,5 к. с.	7,0 мм.	0,43
	2	1,2 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	1,1 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-ый.

12/vш-06. Вѣсь „Діаны“ 25 килограммовъ. Собака здорова, но во второй половинѣ дня 11/vш фла плохо.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 часовъ вечера. Въ 8 ч. 30 м. утра 12/vш собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 м. утра влито въ пасть 5 к. с. *extracti Condu-rango fluidi*, смѣшан. съ 50 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе получаса до пищи изъ изолированного желудка выдѣлилось немного слизи.

Въ 10 ч. утра дана обычная. смѣсь. Фла 2 мин. очень неохотно. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3 часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—0,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	7,0 мм.	0,4
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,0 к. с.	6,5 мм.	0,4
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й.

13/vii—06. „Диана“ здорова. Вѣсъ ея 25 килограммовъ.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера. Въ день опыта въ 8 ч. 35 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—слизь.

Въ 9 ч. 35 мин. утра влито въ пасть 5 к. с. extracti Condu-gango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae; сильное выдѣленіе слюны. За полчаса до пищи—слизь.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ъла 3 минуты съ остановками. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причеъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 1,6 к. с., кислотности — 0,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm., (примѣсь слизи).

во II часъ—2,7 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—1,1 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

Въ 1 часъ 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	8,0 mm.	0,31
	2	0,3 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,7 к. с.	6,0 mm.	0,43,0
	2	0,8 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,1 к. с.	7,0 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-ой.

14/VI—06. Собака повидимому здорова. Въсѣ „Дианы“ 25 килограммовъ.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 мин. утра влито въ пастъ 5 к. с. extracti Condurango fluidi, разведеннаго 50 к. с. aquae destillatae. Послѣ Condurango, въ теченіе полчаса до пищи, соку не было; обильное слюноотеченіе.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бла 3 мин. недоевѣрчиво. Скрытый періодъ—4 минуты.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—1,6 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности— 0,43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	1,6 к. с.	8,0 мм.	0,4
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	3,5 к. с.	6,5 мм.	0,43
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	0,5 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й.

15/ви-06. Вѣсъ собаки—25,1 килогр. Собака въ теченіе предыдущаго дня была нѣсколько вялая, ѣла неохотно.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. 30 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. влито черезъ пасть 5 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго въ 50 к. с. aquae destillatae.

Въ 10 ч. дана обычная смѣсь. Ыла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3 часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—1,6 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев., силы 8 мм.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 мм.,

въ III часъ—0,3 к. с., перев. силы 7,8 мм.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ.		
I	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	8,0 мм.	0,4
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4
	2	0,6 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,3 к. с.	7,8 мм.	—
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

16/ VIII—06. Вѣсъ собаки 25,3 килогр. Собака, повидимому, здорова, ашетить хорошій.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 часовъ вечера. Въ 8 ч. 32 мин. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 32 мин. влито въ пасть 5 к. с. extracti Condu-gango fluidi + 50 к. с. aquae destill. Въ теченіе получаса до пиши соку не было.

Въ 10 часовъ 5 мин. дана смѣсь. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣ-лилось соку:

въ I часъ—1,6 к. с., кислотности — 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 mm., (слизь),

во II часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 mm.,

въ III часъ—0,4 к. с., кислотности . . . . ., перев. силы 7,5 mm.

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	1,6 к. с.	7,0 mm.	0,38
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	3,0 к. с.	7,0 mm.	0,40
	2	1,0 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	7,5 mm.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-й (контрольный).

17/VI—06. „Диана“ виолнѣ здорова. Вѣсъ ея 25,3 килограмма; въ теченіе второй половины предыдущаго дня попрежнему охотно.

Послѣдняя пища въ 10 ч. вечера наканунѣ. Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,9 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм., (слизь),

во II часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,0 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность %HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,9 к. с.	8,5 мм.	0,365 (слизь)
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,1 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	7,0 мм.	0,42
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,0 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 11-й (контрольный).

18/vш—06. Вѣсъ собаки 25,3 килограмма.

Послѣдняя пища въ 9 час. 50 м. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра 18/vш „Діана“ поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ сокоотдѣленія не наблюдалось.

Въ 10 ч. утра дана обычная пища. „Діана“ съѣла ее въ 1½ мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—2,4 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

въ IV часъ—0,7 к. с., перев. силы 8 мм.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> НСІ.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,38
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	6,5 мм.	0,438
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,2 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й (контрольный).

19/viii—06. „Діана“ пользуется здоровьемъ по прежнему. Въѣсъ ея—25,3 киллогр. Съѣла съ аппетитомъ свою обычную смѣсь наканунѣ вечеромъ въ 10 часовъ. Въ 9 ч. утра 19/viii поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ сокоотдѣленія не наблюдалось.

Въ 10 час. утра дана смѣсь. Ъла 1½ мин. Скрытый періодъ—6½ минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3½ часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ —4,5 к. с., кислотности — 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,4 мм.,

во II часъ—2,5 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,5 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—0,4 к. с., перев. силы 7,8 мм.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % СНІ.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,5 к. с.	8,4 мм.	0,38
	2	1,2 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	2,5 к. с.	7,0 мм.	0,438
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	7,8 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 13-йй.

20/уш—06. Вѣсъ „Діаны“ 25,3 килограмма. Собака имѣеть хорошій аппетитъ и вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. 30 м. утра 20/уш собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 м. утра влито въ пасть 5 к. с. extr. Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. в. aquae destillatae. Въ теченіе получаса до пищи—0,3 к. с. соку и слизь.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Вла 2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причеъ выдѣлилось:

въ I часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

во II часъ—3,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

въ III часъ—0,7 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 1 часъ 20 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 13-йй.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	НЕ ОПРЕДѢЛЯЛАСЬ.	0,365 (слизь)
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,2 к. с.		0,365
	2	0,9 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,7 к. с.		0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## Сводная ведомость № 14

### опытовъ № № 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13. Собака „Діана“.

Часы.	Колличество сегод.			Переваривающаи сгѣт.			Кислотность % НСІ.		
	Минимм	Макимм	Среднее	Минимм	Макимм	Среднее	Минимм	Макимм	Среднее
I	1,2 к. с.	2,0 к. с.	1,6 к. с.	7,0 мм.	8,5 мм.	7,7 мм.	0,39%	0,43%	0,38%
II	2,7 к. с.	4,0 к. с.	3,2 к. с.	6,0 мм.	7,0 мм.	6,3 мм.	0,44%	0,44%	0,4 %
III	0,3 к. с.	1,1 к. с.	0,6 к. с.	7,0 мм.	8,0 мм.	7,7 мм.	0,365%	0,365%	0,365%

Въ графѣ „Среднее“ подразумывается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

Какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ и сводной вѣдомости № 14-й 5 к. с. extracti Condurango fluidi, влитаго въ пасть „Діаны“ за  $\frac{1}{2}$  часа до пищи оказали дѣйствіе совершенно противоположное ожидаемому; вмѣсто обычнаго для горечей повышенія секретіи, констатированнаго проф. *Борисовымъ* и д-ромъ *Чаговцемъ*, мы наблюдаемъ пониженіе секретіи желудочныхъ железъ „Діаны“ на принятую пищу: такъ сокоотдѣленіе контрольныхъ опытовъ, равное за трехчасовой періодъ въ среднемъ—9,3 к. с. (сводная вѣдомость № 13) послѣ влитой горечи равняется въ среднемъ—5,4 к. с.

Подобное пониженіе секретіи желудочнаго сока, достигающее въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже до угнетенія его, было отмѣчено еще *Стражеско* [121].

*Стражеско* произвелъ рядъ опытовъ надъ вліяніемъ горечей на выдѣленіе желудочнаго сока у собаки имѣвшей изолированный желудочекъ по Павлову, а также боковую фистулу въ днѣ большого желудка. Въ одномъ рядѣ опытовъ *Стражеско* вводилъ горечи въ малыхъ дозахъ, въ другомъ въ сравнительно большихъ. При введеніи малыхъ дозъ вытяжки квасціи за 15 мин. до ѣды, послѣ дачи пищи, въ теченіе I и II часа наблюдалось значительное повышеніе сокоотдѣленія; такое же повышеніе секретіи желудочныхъ железъ наблюдалось *Стражеско* послѣ вкладыванія малыхъ дозъ вытяжки въ полость рта, а также послѣ поливанія языка собаки нѣсколькими каплями горькой настойки.

Совершенно иная картина сокоотдѣленія наблюдалась имъ въ томъ случаѣ, когда животному за нѣкоторое время до приѣма пищи въ полость рта вводили много какой-либо горечи, „вмѣсто ожидаемаго усиленія, наблюдалось пониженіе сокоотдѣленія или даже, въ рѣдкихъ случаяхъ, угнетеніе его“.

„Это угнетеніе не ограничивается только днемъ опыта, но продолжается и на 2-й и на 3-й дни, послѣ чего железы постепенно приходятъ въ норму“....

Что касается нашей собаки, то уменьшенія сокоотдѣленія въ періодъ послѣдствія у „Діаны“ не наблюдалось: секреторная работа ея желудочныхъ железъ возвращается къ нормѣ, по прекращеніи вліянія extracti Condurango, и сокоотдѣленіе происходитъ въ томъ же количествѣ, какъ до

введенія лекарственнаго средства, какъ это и видно изъ протоколовъ 17/уш, 21/уш, 22/уш. Возможно, что пониженіе секреціи сока „Діаны“ обусловливается слишкомъ большою для нея дозой влитаго въ пасть *extracti Condurango fluidi*.

Чтобы выяснитъ, имѣють ли здѣсь значеніе количество *extracti Condurango fluidi* или же быть можетъ особыя свойства, нашей горечи, я поставилъ рядъ опытовъ съ введеніемъ „Діанѣ“ меньшихъ количествъ испытываемаго средства, а именно 2 к. с. и затѣмъ 1 к. с.

Протоколы произведенныхъ наблюдений, а также таблицы приводятся ниже.

## II. Секрeция желудочныхъ железъ собаки при условіи получeнія ея 2 к. с. extracti Condurango fluidi за $\frac{1}{2}$ часа до пищи.

### ОПЫТЪ 14-ый (контрольный).

21/VI—06. Вѣсъ „Діаны“—25,3 килогр. Собака имѣеть хорошій аппетитъ, вполне здорова, бодрая.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 часовъ вечера. Съѣла смѣсь охотно въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причеъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 3,2 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ — 4,0 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ — 1,3 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.

Въ 1 часъ 20 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 14-ый.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	3,2 к. с.	8,0 мм.	0,42
	2	0,9 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	4,0 к. с.	6,5 мм.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,3 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,4 к. с.			

## ОПЫТЪ 15-й (контрольный).

22/уш—06. Вѣсъ „Дианы“ 25,5 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 час. 15 мин. вечера  
Въ 9 ч. утра 22/уш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь—25 грм. мяса, 25 грм. хлѣба и 250 к. с. кипяченаго молока. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

во II часъ—4,2 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—1,2 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 9 mm..

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 15-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,3 к. с.	4,0 к. с.	8,0 mm.	0,4
	2	0,8 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,6 к. с.	4,2 к. с.	7,0 mm.	0,438
	2	1,4 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	9,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 16-й.

23/vii—06. Вѣсъ „Діаны“ 25,5 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ, въ 10 ч. вечера была съѣдена охотно. Въ 8 час. 30 м. утра 23/vii поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. 30 м. влито черезъ пастъ 2 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. За 1/2 часа до пищи соку не было. Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Бла 1 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

во II часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—1,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

Въ 2 часа 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 16-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	4,5 к. с.	9,0 mm.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,5 к. с.	2,5 к. с.	6,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	10 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 17-й.

24/уш—06. Вѣсъ „Діаны“—25,6 килограмма. Бодра и здорова по прежнему. Обычную порцію смѣси съѣла охотно накануне въ 10 час. вечера. Въ 8 час. 30 мин. утра 24/уш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 час. 30 мин. утра влито въ пасть 2,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aq. destillatae. За 1/2 часа до пици—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365%.

Въ 10 ч. 5 м. утра дана обычная смѣсь. Ыла 1 1/2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 5,1 к. с., кислотности -- 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

во II часъ — 2,8 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ III часъ — 1,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 17-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность. % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.		10 мм.	0,42
	2	1,3 к. с.	5,1 к. с.		
	3	1,3 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		2,8 к. с.	8,0 мм.
	2	0,5 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	1,0 к. с.	10 мм.	0,4015
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 18-й.

25/viii—06. Собака вполне здорова. Вѣсъ ея—25,5 килограмма. Последняя пища накануне въ 10 ч. вечера. Въ 8 ч. 30 м. утра 25/viii поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи. Въ 9 ч. 30 мин. утра влито въ пастъ 2,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. За 1/2 ч. до пищи выдѣлилось 0,6 к. с. соку, переваривающей силы 8 mm.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 1/2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причеиъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 10 mm.,

во II часъ—3,3 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—2,3 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365%.

Въ 2 часа 15 минутъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 18-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	4,0 к. с.	10 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,3 к. с.	8,0 mm.	0,438
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,3 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 19-й.

26/viii—06. Вѣсъ собаки — 25,7 килогр. Въ состояніи здоровья „Діаны“ перемѣны нѣтъ. Последняя порція пищи наканунѣ дана въ 10 ч. 8 мин. вечера, и была съѣдена собакой съ обычной охотой. 28/viii въ 8 ч. 30 мин. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. 30 мин. влито въ пасть 2,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. За 1/2 часа до пищи выдѣлилось 0,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. 5 мин. дана обычная смѣсь. Ъла 1 1/2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ— 4,5 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,8 mm.,

во II часъ— 3,7 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—1,1 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., перев. силы 11 mm.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 19-ый.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив, сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,6 к. с.		10,8 mm.	0,45
	2	1,4 к. с.	4,5 к. с.		
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		3,7 к. с.	8,0 mm.
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,1 к. с.	10 mm.	0,438
	2	0,2 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	0,8 к. с.	11 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 20-й.

27/уш—06. Вѣсъ собаки—25,7 килогр. Видъ бодрый, здоровый. Послѣдняя пища въ 10 час. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 35 мин. утра 27/уш поставлена въ станокъ. Въ 9 ч. 35 мин. влито въ пастъ 2,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. За  $\frac{1}{2}$  часа до пищи—0,8 к. с. соку съ примѣсью слизи, кислотности 0,2920‰.

Въ 10 часовъ 10 м. дана обычная смѣсь. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности — 0,45‰, перев. силы 10 mm.

во II часъ—3,3 к. с., кислотности— 0,4380‰, перев. силы 8,8 mm.

въ III часъ — 1,7 к. с., кислотности — 0,4‰, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,3 к. с., кислотности— 0,365‰.

Въ 2 часа 15 минутъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 20-ый.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	4,5 к. с.	10 mm.	0,45
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,3 к. с.	8,8 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	1,7 к. с.	10 mm.	0,4
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,3 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 21-й.

28/уш—06. Вѣсъ „Діаны“—25,7 килогр. Собака вполне здорова. Последняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера. 28/уш въ 8 ч. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 ч. 30 м. влито въ пасть 2,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе получаса до кормленія выдѣлилось 0,3 к. с. соку, кислотности 0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 час. 5 мин. утра дана пища. Вла 2 м. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,0 к. с., кислотности — 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm., (примѣсь слизи),

во II часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ III часъ—1,7 к. с. кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 10 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 21-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,9 к. с.	5,0 к. с.	11 mm.	0,38
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	2,1 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	3,0 к. с.	9,0 mm.	0,438
	2	0,7 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	1,7 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 15

## опытовъ №№ 16, 17, 18, 19, 20, 21. Собака „Діана“.

Г а с н.	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % HCl.		
	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее
	I	4,0 к. с.	5,1 к. с.	4,6 к. с.	9,0 mm.	11 mm.	10 mm.	0,38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	2,5 к. с.	3,7 к. с.	3,1 к. с.	6,5 mm.	9,0 mm.	7,9 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,0 к. с.	2,3 к. с.	1,6 к. с.	10 mm.	10 mm.	10 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,3 к. с.	1,5 к. с.	0,8 к. с.	10 mm.	11 mm.	10,5 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

III. Секреція желудочныхъ железъ собаки „Діаны“ при усло-  
віи полученія ея за  $\frac{1}{2}$  часа до пищи 1,0 к. с. *extracti Condu-*  
*rango fluidi*, смѣшаннаго съ 50 к. с. *aquae destillatae*.

ОПЫТЪ 22-й (контрольный).

29/viii—06. Вѣсъ „Діаны“ 25,7 килогр. Собака вполне  
здорова. Въ 10 часовъ вечера наканунѣ „Діана“ получила  
последнюю порцію смѣси. Въ 9 ч. утра 29/viii поставлена  
въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. дана обычная смѣсь. Бѣла 2 минуты. Скры-  
тый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе— $3\frac{1}{2}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 9 мм.,

во II часъ—3,8 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 7 мм.,

въ III часъ—1,3 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 9 мм.

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 1 часъ 30 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 22-ой.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,5 к. с.	9,0 мм.	0,45
	2	1,3 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,8 к. с.	7,0 мм.	0,45
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	1,3 к. с.	9,0 мм.	0,438
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 23-й (контрольный).

30/VI—06. Вѣсъ „Діаны“ 25,7 килогр. Наканунѣ опыта въ теченіе дня проявляла тотъ же хорошій аппетитъ и была вполнѣ здорова.

Послѣдняя пища дана въ 10 ч. вечера наканунѣ.

Въ 9 час. утра 30/VI поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ— 6 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 3,7 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

во II часъ—4,5 к. с., кислотности— 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 23-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. с.	3,7 к. с.	8,5 мм.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	4,5 к. с.	7,0 мм.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	9,0 мм.	0,40
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 24-й (контрольный).

31/уш—06. Вѣсъ „Діаны“ 25,7 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 часовъ 7 мин. вечера; съѣла охотно. Въ 9 час. утра 31/уш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. дана обычная смѣсь. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—2,7 к. с., кислотности — 0,41<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности — 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 24-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	8,0 мм.	0,42
	2	0,8 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,7 к. с.	7,0 мм.	0,41
	2	0,5 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,8 к. с.	9,0 мм.	0,40
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 25-й.

1/ix—06. Вѣсъ „Дианы“ 25,7 килогр. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 час. вечера. Въ 8 ч. 30 м. утра 1/ix поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 час. 30 мин. влито въ пастъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aq. destillatae. За 1/2 часа до кормленія—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, переварив. силы 7,5 mm.

Въ 10 часовъ 10 мин. утра дана обычная смѣсь. Бла 2 минуты. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 1/2 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ— 5,5 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

во II часъ— 3,0 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с., перев. силы 12,5 mm.

Въ 2 часа 30 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 25-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	5,5 к. с.	11 mm.	0,42
	2	1,7 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	3,0 к. с.	9 mm.	0,42
	2	0,9 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	12 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	12,5 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 26-й.

2/ix—06. „Діана“ вполне здорова, бодрая. Вѣсъ ея 25,6 килограмма.

Послѣдняя пища дана въ 10 часовъ вечера наканунѣ; съѣла весьма охотно. Въ 8 час. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 9 час. 30 мин. влито въ пасть 1,0 к. с. *extracti Condurango fluidi*, смѣшаннаго съ 50 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа до пищи—0,5 к. с. соку, переварив. силы 8 mm.

Въ 10 час. 10 мин. дана пища. Ъла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,3 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ—1,0 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.

Въ 1 часъ 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 26-й.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	6,3 к. с.	12 mm.	0,4015
	2	2,2 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	3,0 к. с.	11 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	13 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 27-й.

3/ix—06. Видъ собаки по прежнему бодрый и здоровый. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килограмма.

Послѣдняя пища въ 10 часовъ вечера наканунѣ. Въ 8 час. 35 мин. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 ч. 35 м. утра влито въ пасть 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. До пиши соку не было.

Въ 10 час. 5 мин. утра дана пища. Ёла 1½ минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причеъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,0 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,5 мм.,

во II часъ—2,3 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 мм.,

въ III часъ—1,2 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 мм.,

въ IV часъ—0,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,

Таблица къ опыту № 27-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.	6,0 к. с.	12,5 мм.	0,45
	2	1,5 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,3 к. с.	11,5 мм.	0,438
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	13,0 мм.	0,4015
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	—	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 28-й.

4/ix—06. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килогр. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 10 часовъ 5 мин. вечера. Въ 8 час. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. утра влито въ пастъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа до пищи — 0,5 к. с. соку, кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 часовъ 15 мин. утра дана пища. Ёла 2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 $\frac{1}{2}$  часа причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,0 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

во II часъ — 4,0 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности— 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.,

въ IV часъ—0,3 к. с., перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 30 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 28-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	5,0 к. с.	12 mm.	0,456
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	12 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	13 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,3 к. с.	12 mm.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 29-й.

5/ix—06 г. Вѣсъ „Дианы“—25,7 килогр. Собака выглядит здоровой и бодрой. Последняя пища накануне въ 10 вечера. Ёла съ большимъ аппетитомъ. Въ 8 ч. 35 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 35 м. влито въ пасть, 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣшаннаго съ 50 к. с. aquae destillatae. Въ течение  $\frac{1}{2}$  часа до пищи—0,3 к. с. соку.

Въ 10 часовъ 10 мин. дана обычная смѣсь. Ёла  $2\frac{1}{2}$  минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе— $3\frac{1}{2}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,5 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 13 mm.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 12 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 13 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с., перев. силы 12,5 mm.

Въ 2 часа 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 29-й.

Часм.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,4 к. с.	6,5 к. с.	13 mm.	0,438
	2	1,6 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,5 к. с.	12 mm.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	13 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	12,5 mm.	---
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 30-й.

6/ix—06. Вѣсъ собаки—25,6 килогр. „Діана“ вполне здорова.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 ч. 30 мин. вечера. Въ 8 ч. 32 м. утра 6/ix поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 32 м. влито въ пасть 1 к. с. *extracti Condurango fluidi*, смѣш. съ 50 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе 25 мин. до пищи выдѣлилось—0,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. 15 м. дня дана обычная смѣсь. Ъла 2 м. Скрытый періодъ—3 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,5 к. с. (со слизью), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
перев. силы 12 мм.,

во II часъ—3,5 к. с. . . . . кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
перев. силы 10 мм.,

въ III часъ—2,1 к. с. . . . . кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
перев. силы 10 мм.,

въ IV часъ—1,2 к. с. . . . . кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
перев. силы 10 мм.

Въ 2 часа 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 30-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	5,5 к. с.	12 мм.	0,365 (слизь)
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	10 мм.	0,438
	2	0,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,1 к. с.	10 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	10 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 31-й.

7/ix—06 года. Въ состояніи здоровья перемѣнь нѣтъ. Вѣсъ „Дианы“ 25,6 килограмма. Последняя пища въ 9 ч. 30 м. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 30 м. утра 7/ix поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 м. влито въ пастъ 1,0 к. с. extracti Condu-rango fluidi, смѣш. съ 50 к. с. aq. deslillatae. Въ теченіе 28 минутъ до пищи выдѣлилось соку—0,4 к. с., кислотности—0,4 ‰.

Въ 10 час. 5 м. дана пища. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—2 мин. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,0 к. с., кислотности — 0,45‰, перев. силы 11 mm.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,47‰, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,438‰, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—1,3 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 31-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.	6,0 к. с.	11 mm.	0,45
	2	1,4 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	4,0 к. с.	10 mm.	0,47
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,5 к. с.	10 mm.	0,438
	2	0,7 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	1,3 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 32-й.

8/ix—06. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килогр. Собака бодрая и здоровая съ отличнымъ аппетитомъ. Последняя пища накануне въ 9 ч. 35 м. вечера. Въ 8 ч. 35 м. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 35 м. утра влито въ пасть 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣш. съ 50 к. с. aquae destillatae. Въ течение 25 мин. до пищи выдѣлилось соку—0,5 к.с., перев. силы—11 mm.

Въ 10 ч. 5 м. дана смѣсь. Бла 2 мин. Скрытый періодъ—2 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,2 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 9,5 mm.,

во II часъ—4,5 к.с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 10 mm.

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 10 mm.

въ IV часъ—1,1 к. с., кислотности—0,365‰, перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 32-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность. ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	5,2 к. с.	9,5 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	4,5 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,1 к. с.	12 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 16

опытовъ №№ 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32. Собака „Діана“.

Часть	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % HCL.		
	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее
	I	5,0 к. с.	6,5 к. с.	5,8 к. с.	9,5 mm.	13 mm	11,0 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	2,3 к. с.	4,5 к. с.	3,5 к. с.	9,0 mm.	12 mm.	11,0 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,0 к. с.	2,5 к. с.	2,0 к. с.	10 mm.	13 mm.	11,75 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,3 к. с.	1,3 к. с.	0,8 к. с.	10 mm.	12,5 mm.	11,0 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое вѣсъ опитовъ.

## ОПЫТЪ 33-й (контрольный).

9/ix—06. Собака по прежнему вполне здорова. Вѣсъ ея —25,6 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 ч. 30 мин вечера. Въ 9 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе —4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,0 к. с., кислотности— 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности— 0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—2,4 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—1,1 к. с., кислотности— 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 33-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	6,0 к. с.	9,5 к. с.	0,45
	2	2,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	7,0 к. с.	0,47
	2	1,0 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	8,0 к. с.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,1 к. с.	8,5 к. с.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 34-й (контрольный).

10/ix—06 г. „Диана“ вполне здорова. Вѣсъ ея—25,6 килогр.

Последняя пища накануне въ 9 час. 35 мин. вечера.

10/ix поставлена въ станокъ въ 9 ч. 5 м. утра. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. 5 м. утра дана обычная смѣсь. Ёла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,5 к. с., кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

во II часъ—2,5 к. с., кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—0,4 к. с., перев. силы 8 мм.

Въ 1 часъ 20 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 34-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	6,5 к. с.	8,0 мм.	0,438
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	2,5 к. с.	7,0 мм.	0,438
	2	0,7 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

Уже при взглядѣ на сводныя вѣдомости №№ 13, 15 и 16 и на таблицу съ кривыми № 4-й обращаетъ наше вниманіе повышеніе секреціи сока въ теченіе I часа, послѣ дачи *Condurango*, причѣмъ количество даннаго extract'a—2 к. с. и 1 к. с., несмотря на небольшую разницу между этими дозами, все же оказало различное вліяніе на секрецію желудочнаго сока; такъ, мы имѣемъ 4,6 к. с. сока, при полученіи собакой 2 к. с. *extracti Condurango fluidi*, и 5,75 к. с. сока, послѣ дачи 1 к. с. испытываемаго средства, вмѣсто 3,5 к. с., нормальнаго сокоотдѣленія I часа на смѣшанную пищу. Это повышеніе секреціи сока въ теченіе I-го часа наблюдается также и первые дни періода послѣдствія, какъ видно изъ контрольныхъ опытовъ 33-го и 34-го.

Что же касается секреціи сока послѣдующихъ часовыхъ порцій, то она остается почти безъ перемѣны, а также не наблюдается и повышеніе кислотности сока во всѣхъ часовыхъ порціяхъ при томъ и другомъ количествѣ средства.

Не осталась лишь безъ измѣненія переваривающая сила: мы видимъ рѣзкое повышеніе переваривающей способности сока каждой часовой порціи,—такъ, средняя переваривающая сила сока I-го часа, равная при обычномъ сокоотдѣленіи на смѣшанную пищу—7,3 мм., подъ вліяніемъ 2 к. с. *extracti Condurango* равняется уже 10 мм., а при полученіи „Діаной“ 1 к. с. средства—11 мм., въ среднемъ; переваривающая сила сока II часовой порціи повысилась съ 6,3 мм. нормальныхъ до 8—11 мм., въ среднемъ, въ зависимости отъ количества испытываемой горечи. Далѣе, вмѣсто нормальныхъ 8—8,2 мм., въ среднемъ, для III и IV часа, мы имѣемъ высокія цифры переваривающей силы, равныя 10—10,5 мм., послѣ 2 к. с. и 11,75—11 мм., послѣ 1 к. с. средства.

При сравненіи цифръ сокоотдѣленія и переваривающей силы послѣ 2-хъ и 1 к. с. испытываемаго средства, приходится сдѣлать заключеніе, что доза *extracti Condurango fluidi* въ 2 к. с. является менѣе благоприятной для секреціи желудочныхъ железъ, чѣмъ доза въ 1 к. с.

Затѣмъ, согласно намѣченному плану переходимъ къ наблюденіямъ надъ отдѣлительной работой желудка „Діаны“ подъ вліяніемъ 1 к. с. *extracti Condurango fluidi*, введеннаго въ желудокъ собаки въ капсулѣ.

Протоколы и таблицы ниже приводятся.

IV. Работа желудочных желез собаки под влиянием 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi, введенного в большой желудок „Дианы“ в капсулы.

ОПЫТЪ 35-й (контрольный).

11/ix—06 г. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килогр. Аппетитъ по прежнему хорошій, никакихъ уклоненій въ состоянїи здоровья нѣтъ. Последняя пища наканунѣ въ 10 часовъ вечера. Въ 9 часовъ утра въ день опыта собака поставлена въ станокъ. Въ теченіе контрольнаго часа выдѣлилось немного слизи.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Бла—2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

во II часъ—2,2 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.

въ III часъ—1,3 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 20 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 35-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	8,0 mm.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,5 к. с.	2,2 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,3 к. с.	9,0 mm.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 36-й (контрольный).

12/ix—06 г. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килогр. Собака бодрая, вполне здоровая.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 час. 30 мин. вечера. 12/ix въ 9 час. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дана смѣсь. Ёла—2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе наблюдалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,8 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 7,5 mm.

во II часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 6,0 mm.

въ III часъ—0,9 к. с., перев. силы 9 mm.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 36-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.	4,8 к. с.	7,5 mm.	0,4015
	2	1,8 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	2,5 к. с.	6,0 mm.	0,4380
	2	0,9 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	9,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 37-й (контрольный).

13/ix—06 г. „Діана“ здорова, бодрая, съ хорошимъ аппетитомъ. Вѣсъ ея—25,6 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 9 час. 30 мин. вечера. Съѣла охотно. Въ день опыта въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дана пища. Ъла—2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—2,1 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.,

въ IV часъ—0,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 20 минутъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 37-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.	3,5 к. с.	8,0 мм.	0,438
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	3,0 к. с.	6,5 мм.	0,438
	2	0,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,1 к. с.	9,5 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 17

опытов №№ 35, 36, 37 (контрольных). Собака „Диана“.

Часы.	Количество сокв.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСЛ.		
	Минимум	Макимум	Среднее	Минимум	Макимум	Среднее	Минимум	Макимум	Среднее
I	3,5 к. е.	4,8 к. е.	4,0 к. е.	7,5 мм.	8,0 мм.	7,8 мм.	0,40 ‰	0,4380 ‰	0,4 ‰
II	2,2 к. е.	3,0 к. е.	2,6 к. е.	6,0 мм.	7,0 мм.	6,7 мм.	0,4380 ‰	0,4380 ‰	0,4380 ‰
III	0,9 к. е.	2,1 к. е.	1,4 к. е.	9,0 мм.	9,5 мм.	9,2 мм.	0,40 ‰	0,40 ‰	0,40 ‰
IV	0,4 к. е.	0,5 к. е.	0,4 к. е.	— мм.	— мм.	8,5 мм.	0,365 ‰	0,365 ‰	0,365 ‰

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## ОПЫТЪ 38-й.

14/ix—06 г. Собака вполне здоровая. Вѣсъ „Дианы“—25,6 килограмм. Последняя пища въ 9 ч. 30 мин. вечера накануне. Въ 8 ч. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. утра введено въ желудокъ собаки 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ, причемъ капсула помещалась въ концѣ желудочнаго зонда и легкимъ вдуваніемъ воздуха въ зондъ была введена въ желудокъ. Въ теченіе получаса до пищи соку не было. Въ 10 час. утра дана пища. Бла—2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ

Сокоотдѣленіе—3½ часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 11 мм.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 10 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с., кислотности—0,365‰, перев. силы 11 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с., перев. силы 10 мм.

Таблица къ опыту № 38-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,3 к. с.	3,0 к. с.	11 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,5 к. с.	10 мм.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,2 к. с.	11 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	10 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 39-й.

15/ix—06 г. Въ состояніи здоровья „Діаны“ перемѣнѣ нѣтъ. Вѣсъ собаки—25,6 килограмма.

Послѣдняя пища наканунѣ въ 10 час. вечера. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. утра введено 1,0 к. с. extr. Condurango fluidi въ капсулѣ. Въ теченіе получаса до полученія собакой пиши соку не выдѣлялось. Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Бла—2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

во II часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.,

въ III часъ—1,2 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 39-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % СН.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	3,5 к. с.	12 mm.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	11,5 mm.	0,438
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	12 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	—	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 40-й.

16/ix—06 г. Вѣсъ собаки—25,7 килогр. „Діана“ вполне здорова и бодрая, аппетитъ хорошій; послѣднюю порцію пищи съѣла охотно въ 9 час. 30 минутъ вечера наканунѣ опыта.

Въ 8 час. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 час. 30 мин. введено въ большой желудокъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. За полчаса до пищи соку не было. Въ 10 часовъ утра дана смѣсь. Ъла 2 м. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку.

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 12 mm.

во II часъ—2,8 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 11 mm.

въ III часъ—1,6 к. с., кислотности—0,365‰, перев. силы 11,6 mm.

въ IV часъ—0,4 к. с., перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 40-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	12,0 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,8 к. с.	11,0* mm.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,9 к. с.	1,6 к. с.	11,6 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	10,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 41-й.

17/ix—06 г. Собака по прежнему бодрая, съ хорошимъ аппетитомъ. Вѣсъ „Діаны“—25,6 кил. Последнюю порцію своей обычной пищи съѣла охотно въ 9 ч. вечера. Въ день опыта въ 8 ч. 30 м. утра „Діана“ была поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 мин. утра введено въ большой желудокъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. Въ течение получаса до пищи соку не было,—слизь.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ъла—2 мин. Скрытый періодъ—12 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с. кислотности—0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ IV часъ—0,7 к. с., перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 41-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.	4,0 к. с.	13,0 mm.	0,38
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,4 к. с.			
	2	0,9 к. с.			
	3	0,5 к. с.	3,0 к. с.	11,5 mm.	0,438
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,6 к. с.			
	2	0,9 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,5 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	0,7 к. с.	10,0 mm.	—
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 42-й.

18/ix—06. Вѣсъ „Діаны“—25,6 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне въ 9 час. вечера. Въ день опыта въ 8 час. 30 мин. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. утра введено въ большой желудокъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. Въ теченіе получаса до пищи соку не было.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ёла 3 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе — 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,2 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub> перев. силы 12,5 mm.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 42-й.

Часъ.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	5,2 к. с.	12,5 mm.	0,438
	2	1,5 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	11,0 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,5 к. с.	11,5 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,8 к. с.	10,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 43-й

19/ix—06 г.—Вѣсъ собаки 25,7 килогр. «Діана» вполне здорова. Последняя порція пищи въ 9 час. 20 мин. вечера накануне. Въ 8 час. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. введено въ большой желудокъ 1 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. Въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа до пищи соку не выдѣлилось.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ъла — 2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,9 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,6 mm.

во II часъ—2,8 к. с., кислотности—0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.

въ III часъ—1,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,8 mm.

въ IV часъ—0,4 к. с., перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 43-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	3,9 к. с.	12,6 mm.	0,4015
	2	1,3 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,8 к. с.	11,5 mm.	0,38
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,4 к. с.	11,8 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	10,0 mm.	—
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 44-й (контрольный).

20/ix—06 г. „Диана“ вполне здорова. Вѣсъ собаки 25,7 килограмма.

Последнюю порцію пищи съѣла охотно въ 9 ч. вечера накануне. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра съѣла обычную смѣсь въ 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа, при чемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 4,0 к. с. со слизью, кислотности — 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>  
перев. силы 9 мм.,

во II часъ—2,4 к. с., — кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>  
перев. силы 8 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с., — кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>  
перев. силы 9 мм.,

въ IV часъ—0,7 к. с., — кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

Въ 2 часа 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 44-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	9,0 мм.	0,38
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,2 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 18

опытовъ №№ 38, 39, 40, 41, 42, 43. Собака „Диана“.

654

Часы.	Количество сокн.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСІ.		
	Миним	Маким	Среднее	Миним	Маким	Среднее	Миним	Маким	Среднее
I	3,0 к. с.	5,2 к. с.	3,9 к. с.	11 мм.	13,0 мм.	12,2 мм.	0,38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	2,8 к. с.	4,0 к. с.	3,2 к. с.	10 мм.	11,5 мм.	11,1 мм.	0,38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,2 к. с.	2,5 к. с.	1,9 к. с.	11 мм.	12,0 мм.	11,6 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,440 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,4 к. с.	0,8 к. с.	0,5 к. с.	10 мм.	10,0 мм.	10,0 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

Какъ видно изъ сводныхъ вѣдомостей №№ 17 и 18 и таблицы съ кривыми № 4, введеніе въ большой желудокъ „Діаны“ 1 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ оказало слѣдующее вліяніе на секрецію желудочныхъ железъ.

Сокоотдѣленіе, какъ и слѣдовало ожидать, осталось безъ измѣненія во всѣхъ часовыхъ порціяхъ.

Не измѣнился также и кислотность желудочнаго сока.

Что же касается переваривающей силы, то она значительно повысилась, такъ переваривающая сила контрольныхъ опытовъ равная въ I-й часовой порціи сока—7,8 mm., равняется при непосредственномъ дѣйствіи нашей горечи на слизистую желудка—12,2 mm.; переваривающая сила сока во II-й и III-й часовыхъ порціяхъ, равная въ контрольныхъ опытахъ—6,7 и 9,2 mm., повысилась до 11—11,6 mm. подъ вліяніемъ 1,0 к. с. extracti Condurango fluidi. Полученныя данныя переваривающей силы сока почти сходны съ такими же данными при опытахъ съ вливаніемъ въ пасть „Діаны“ 1,0 к. с. испытуемаго средства, что видно при сравненіи сводныхъ вѣдомостей №№ 16 и 18.

Такимъ образомъ, произведенными опытами установлено, что extractum Condurango fluidum, вводимое въ желудокъ въ количествѣ 2 к. с.—1 к. с., повышая секрецію желудочнаго сока, подобно другимъ горечамъ, оказываетъ въ тоже время вліяніе и на переваривающую силу сока въ смыслѣ рѣзкаго повышенія ея, что уже противорѣчитъ наблюденіямъ проф. *Борисова* и д-ра *Стражеско*, установившихъ по отношенію къ другимъ горечамъ отсутствіе вліянія на переваривающую силу сока

Для провѣрки полученныхъ результатовъ всѣхъ произведенныхъ наблюденій я предпринялъ рядъ опытовъ надъ вліяніемъ extracti Condurango fluidi на работу желудочныхъ железъ „Игруна“. Наблюденія велись въ такой же послѣдовательности, какъ и у „Діаны“, что и видно изъ приводимыхъ протоколовъ и таблицъ.

## СЕРІЯ II-я.

Собака „Игруна“.

I. Секрeция желудочныхъ железъ собаки подъ вліяніемъ 4 к. с. extracti Condurango fluidi, данныхъ собакъ въ смѣси съ 50 к. с. aquae destillatae за  $1\frac{1}{2}$  часа до ѣды.

ОПЫТЪ 1-й (контрольный).

2/x—07. Вѣсъ „Игруна“—17 килогр. Собака здорова, съ хорошимъ аппетитомъ. Последняя порція пищи дана собакъ въ 9 ч. вечера. Съѣла съ обычной охотой. 2/x въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана смѣсь (25,0 хлѣба, 25,0 мяса и 250 к. с. киш. мол.). Ёла  $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе— $3\frac{1}{2}$  часа, причеь выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,9 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

во II часъ—6,6 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

въ IV часъ—0,3 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	0,9 к. с.			
	2	0,9 к. с.	4,9 к. с.	7,0 mm.	0,42
	3	1,3 к. с.			
	4	1,8 к. с.			
II	1	2,0 к. с.			
	2	1,8 к. с.	6,6 к. с.	6,0 mm.	0,438
	3	1,8 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.			
	2	0,6 к. с.	2,5 к. с.	8,0 mm.	0,4015
	3	0,8 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.			
	2	0,1 к. с.	0,3 к. с.	— mm.	0,365
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й (контрольный).

3/х—07 г. Собака здорова. Вѣсъ ея—17 килограммовъ. Последняя пища въ 9 час. вечера накануне. Въ 9 час. утра 3/х поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана пища. Ъла 1<sup>1/2</sup> мин. Скрытый періодъ—9 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,9 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—6,0 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 6,4 мм.,

въ III часъ—2,4 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 8,5 мм.,

въ IV часъ—1,2 к. с., кислотности—0,365‰, перев. силы 8 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.		7,0 мм.	0,438
	2	1,2 к. с.	4,9 к. с.		
	3	1,2 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,0 к. с.		6,0 к. с.	6,4 мм.
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,4 к. с.	8,5 мм.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

# Сводная ведомость № 19

опытов №№ 1, 2 (контрольных). Собака „Игрунь“.

Часы.	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % НО1.		
	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее
I	4,9 к. с.	4,9 к. с.	4,9 к. с.	7,0 мм.	7,0 мм.	7,0 мм.	0,42 %	0,438 %	0,43 %
II	6,0 к. с.	6,6 к. с.	6,3 к. с.	6,0 мм.	6,4 мм.	6,2 мм.	0,438 %	0,438 %	0,438 %
III	2,4 к. с.	2,5 к. с.	2,45 к. с.	8,0 мм.	8,5 мм.	8,25 мм.	0,40 %	0,40 %	0,40 %
IV	0,3 к. с.	1,2 к. с.	0,75 к. с.	— мм.	— мм.	8,0 мм.	0,365 %	0,365 %	0,365 %

Въ графъ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## ОПЫТЪ 3-й.

4/x—07 г. Вѣсъ „Игруна“—17,1 килогр. Собака здорова; съ большимъ аппетитомъ съѣла послѣднюю порцію пищи въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 30 мин. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 м. влита въ пасть смѣсь изъ 4,0 к. с. *extracti Condurango fluidi*+50 к. с. *aquae destillatae*. У собаки появилось сильное слюнотеченіе. Въ продолженіе полчаса до пищи соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана пища. Ъла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—12 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm,

во II часъ—3,2 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—1,2 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 1 часъ 20 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.	3,5 к. с.	7,6 mm.	0,4015
	3	1,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.			
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й.

5/x—07 г. Вѣсъ собаки—17 кгр. „Игрунъ“ здоровъ, но не такъ охотно ѣлъ въ теченіе предыдущаго дня, и не съ обычной жадностью, и довольно вяло съѣлъ послѣднюю порцію пищи наканунѣ. Въ 8 ч. 30 мин. утра 5/x поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 ч. 30 м. утра влита въ пасть смѣсь изъ 4,0 к. с. extr. Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Сильное слюноотдѣленіе. Въ теченіе получаса до пищи соку не было, слизь. Въ 10 ч. утра дана пища. Ёла вяло—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—10 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 2,7 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm. (примѣсь слизи),

во II часъ — 2,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	2,7 к. с.	7,0 mm.	0,365 (слизь)
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	2,5 к. с.	6,0 mm.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	7,5 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,8 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й.

6/x—07. Вѣсъ собаки—17 килогр. Собака здорова.

Послѣднюю порцію пищи съѣла въ 9 час. вечера 5/x. Въ 8 час. 32 мин. утра 6/x поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 32 мин. влито въ пасть 4 к. с. extracti Condu-rango fluidi, смѣш. съ 50 к. с. aquae destillatae. Обильная слюна.

Въ 10 ч. дана обычная пища. Собака ѣсть неохотно, съ перерывами, въ теченіе 4 минутъ. Скрытый періодъ — 12 минутъ.

Наблюденіе за сокоотдѣленіемъ—2 часа, причеъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—1,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.

во II часъ—2,0 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5 mm.

въ III часъ—0,3 к. с. соку за первую четверть часа, а затѣмъ появилась рвота съѣденной пищей съ примѣсю проглоченной слюны.

Въ 1 часъ 20 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.	1,5 к. с.	7,0 mm.	0,4015
	4	0,2 к. с.			
II	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,0 к. с.	5,0 mm.	0,365
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,3 к. с.			
	2	— к. с.			
	3	— к. с.	0,3 к. с.	—	—
	4	— к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й

7/x—07. Собака въ теченіе предыдущаго дня ѣла вяло. Последнюю порцію пищи получила въ 9 ч. 30 м. вечера, каковую съѣла довольно медленно и вяло. Въ день опыта вѣсъ „Игруна“—17 килогр. Въ 8 ч. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было, а изъ отверстія изолированнаго желудочка выдѣлилось немного слизи.

Въ 9 ч. утра влито въ пастъ 4 к. с. extracti Condurango fluidi, смѣш. съ 50 к. с. aquae destill. Обильная пѣнистая слюна.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Ёла 3 минуты недовѣрчиво и неохотно. Скрытый періодъ—9 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, приче́мъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—1,0 к. с. (слизь), кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

во II часъ—3,7 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 mm.

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,1 к. с.	1,0 к. с.	6,0 mm.	0,365 (слизь)
	2	0,5 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	0,3 к. с.	3,7 к. с.	6,0 mm.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,5 к. с.	7,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,8 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-ой (контрольный).

8/x—07. Вѣсъ „Игруна“—17 килогр. До конца предыдущаго дня собака выглядѣла невесело, ѣла неохотно.

Послѣднюю порцію пищи съѣла довольно неохотно въ 9 ч. вечера. Въ 9 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 ч. утра дана пища. Ёла смѣлѣе, хотя недовѣрчиво и несовсѣмъ охотно—2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,42‰, перев. силы 7 мм.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,438‰, перев. силы 7 мм.,

въ III часъ—0,7 к. с., переварив. силы 8,5 мм.

Въ 1 часъ 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	7,0 мм.	0,42
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	7,0 мм.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	8,5 мм.	—
	2	0,3 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## Сводная ведомость № 20

### опытовъ №№ 3, 4, 5, 6. Собака „Игрунь“.

Ч а с ы.	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСЛ.		
	Минимум	Макимум	Среднее	Минимум	Макимум	Среднее	Минимум	Макимум	Среднее
I	1,0 к. с.	3,5 к. с.	<b>2,2</b> к. с.	6,0 мм.	7,0 мм.	<b>7,0</b> мм.	0,365%	0,4015%	<b>0,38</b> %
II	2,0 к. с.	3,7 к. с.	<b>2,8</b> к. с.	5,0 мм.	7,0 мм.	<b>6,0</b> мм.	0,365%	0,4015%	<b>0,38</b> %
III	0,3 к. с.	2,5 к. с.	<b>1,5</b> к. с.	7,5 мм.	8,0 мм.	<b>7,6</b> мм.	0,365%	0,4015%	<b>0,365</b> %
IV	— к. с.	— к. с.	<b>0,8</b> к. с.	— мм.	— мм.	<b>8,0</b> мм.	0,365%	0,365%	<b>0,365</b> %

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

**II. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ вліяніемъ 1,5 к. с. extracti Condurango fluidi, данныхъ „Игруну“ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды.**

ОПЫТЪ 8-й (контрольный).

9/х—07 г. Собака вполне здорова. Въѣсъ „Игруна“—17 килогр. Последняя пища въ 8 час. вечера была съѣдена „Игруномъ“ охотно. Въ 9 час. утра собака поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ёла—2 мин. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе— $3\frac{1}{2}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—6,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.

въ III часъ—2,8 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.,

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	5,5 к. с.	7,0 мм.	0,4380
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	6,5 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,8 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й.

10/x—07. Собака „Игрунь“ вполне здорова. Вѣсъ ея—17 килогр. Последняя порція пищи въ 9 ч. вечера наканунѣ; ѣла охотно. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. влита въ пасть смѣсь изъ 1,5 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе получаса до пищи соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ёла—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

во II часъ—4,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.

въ III часъ—2,4 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.

въ IV часъ—1,5 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.	6,5 к. с.	8,0 mm.	0,438
	2	2,0 к. с.			
	3	2,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	4,5 к. с.	9,0 mm.	0,438
	2	1,3 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,4 к. с.	10,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,7 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-ый.

11/x—07. Собака по прежнему вполне здоровая, бодрая. Вѣсъ ея—17 килогр. Последнюю пищу накануне съѣла въ 9 часовъ вечера охотно. Въ 8 час. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. 30 мин. утра влита въ пастъ смѣсь изъ 1,5 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Спустя 5 минутъ появилась капля чистаго соку; сокоотдѣленіе продолжалось 25 мин., причемъ выдѣлилось соку—0,9 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. 5 м. утра дана обычная смѣсь. Ёла—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—10 mm.,

во II часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—9 mm.,

въ III часъ—4,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—10 mm.,

въ IV часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—8 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-ый.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	6,0 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	1,6 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	6,0 к. с.	9,0 mm.	0,4380
	2	1,8 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	10 mm.	0,4015
	2	1,3 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	2,0 к. с.	8,0 mm.	0,365
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,4 к. с.			

## ОПЫТЪ 11-й.

12/x—07. Вѣсъ „Игруна“—17 килогр. Собака обладаетъ хорошимъ аппетитомъ, бодрая, веселая. Последняя порція пици дана наканунѣ въ 9 ч. вечера. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи не было.

Въ 9 ч. 30 мин. влита въ пасть смѣсь изъ 1,5 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Въ течение 25 м. выдѣлилось—0,5 к. с. соку и слизи, кислотности 0,15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа;

въ I часъ—7,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.,

во II часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	7,0 к. с.	10,5 mm.	0,4015
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	5,0 к. с.	10,0 mm.	0,4380
	2	1,6 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	2,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й.

13/x—07. Собака вполне здорова. Въсѣ „Игруна“—17 килограммовъ. Последняя порція пищи дана въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 часовъ 30 мин. утра 13/x—07 г. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. влита въ пасть смѣсь изъ 1,5 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aq. destillatae. Въ теченіе получаса до пищи—0,6 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ёла 1 м. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе въ теченіе 4 часовъ:

въ I часъ—8,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 мм.,

во II часъ—6,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ III часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 мм.,

въ IV часъ—2,6 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.

Въ 2 часа 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность. % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.	8,5 к. с.	11,5 мм.	0,438
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	2,5 к. с.			
II	1	2,2 к. с.	6,0 к. с.	10,0 мм.	0,438
	2	1,5 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	3,5 к. с.	10,5 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
IV	1	1,6 к. с.	2,6 к. с.	11,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 13-й (контрольный).

14/x—07. Вѣсъ „Игруна“ 17 килогр. Собака по прежнему здорова и пользуется хорошимъ аппетитомъ.

Послѣдняя пища—въ 9 ч. вечера накануне. Съѣла охотно. Въ 9 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бла—1 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 $\frac{1}{2}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,5 к. е., кислотности—0,4015 $\frac{0}{0}$ , перев. силы 9 мм.,

во II часъ—3,5 к. е., кислотности—0,4380 $\frac{0}{0}$ , перев. силы 7 мм.

въ III часъ—2,4 к. е., кислотности—0,4015 $\frac{0}{0}$ , перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. е., кислотности—0,365 $\frac{0}{0}$ .

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 13-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность $\frac{0}{0}$ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. е.	5,5 к. е.	9,0 мм.	0,4015
	2	1,5 к. е.			
	3	1,5 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
II	1	1,2 к. е.	3,5 к. е.	7,0 мм.	0,4380
	2	0,9 к. е.			
	3	0,9 к. е.			
	4	0,5 к. е.			
III	1	0,9 к. е.	2,4 к. е.	8,0 мм.	0,4015
	2	0,8 к. е.			
	3	0,3 к. е.			
	4	0,4 к. е.			
IV	1	0,3 к. е.	0,6 к. е.	—	0,365
	2	0,3 к. е.			
	3	0,0 к. е.			
	4	0,0 к. е.			

# Сводная ведомость № 21

## опытовъ №№ 9, 10, 11, 12. Собака „Игрунь“.

И о в б	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % HCl.		
	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее
I	6,0 к. с.	8,5 к. с.	7,0 к. с.	8,0 mm.	11,5 mm.	10,0 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	4,5 к. с.	6,0 к. с.	5,4 к. с.	9,0 mm.	10,0 mm.	9,5 mm.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	2,0 к. с.	4,5 к. с.	3,1 к. с.	10 mm.	10,5 mm.	10,2 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,4 к. с.	2,6 к. с.	1,6 к. с.	8,0 mm.	11,0 mm.	9,3 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

III. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 0,8 к. с. extracti *Condurango fluidi*, данныхъ „Игруну“ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды.

ОПЫТЪ 14-й (контрольный).

15/x—07. Собака вполне здорова, вѣсъ ея 17,2 килогр. Последняя пища наканунѣ въ 9 час. вечера. Въ день опыта въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ; въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная пища. Ёла  $2\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—5,0 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.;

въ IV часъ—0,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 5 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 14-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	4,5 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	1,2 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	5,0 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,2 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 15-й (контрольный).

16/x—07. „Игрунь“ пользуется по прежнему хорошимъ аппетитомъ и вполне здоровъ. Вѣсъ собаки—17 килограммовъ.

Последняя пища дана накануне въ 9 ч. вечера. Собака съѣла пищу охотно. Въ 9 час. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было; немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бѣла 3 мин., довольно вяло. Скрытый периодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—5,6 к. с., кислотности—0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

въ III часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 15-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.	3,5 к. с.	8,0 мм.	0,438
	3	1,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,0 к. с.			
	2	1,6 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	9,5 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 16-й.

17/x—07. Вѣсъ собаки — 17 килограммовъ. Собака вполне здорова. Последняя порція пищи въ 9 ч. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слюзы.

Въ 9 часовъ 30 мин. влита въ пасть смѣсь изъ 0,8 к. е. extracti Condurango fluidi + 50 к. е. aq. destillatae. Въ теченіе 20 минутъ до пищи выдѣлилось соку—0,4 к. е., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 ч. утра дана смѣсь. Ъла—1 мин. Скрытый періодъ—5 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—8,5 к. е. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

во II часъ—4,5 к. е. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ III часъ—2,1 к. е. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ— 1,4 к. е. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 16-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,7 к. е.		10 mm.	0,4380
	2	2,3 к. е.	8,5 к. е.		
	3	1,9 к. е.			
	4	1,6 к. е.			
II	1	1,8 к. е.		4,5 к. е.	8,0 mm.
	2	0,8 к. е.			
	3	1,2 к. е.			
	4	0,7 к. е.			
III	1	0,5 к. е.	2,1 к. е.	10 mm.	0,4015
	2	0,6 к. е.			
	3	0,4 к. е.			
	4	0,6 к. е.			
IV	1	0,5 к. е.	1,4 к. е.	10 mm.	0,365
	2	0,4 к. е.			
	3	0,3 к. е.			
	4	0,2 к. е.			

## ОПЫТЪ 17-й.

18/х—07 г. Переменѣнъ въ состояніи здоровья, аппетита, „Игруна“ нѣтъ: они по прежнему вполне удовлетворительны. Въ съ собаки—17 килогр. Последнюю порцію пищи собака съѣла весьма охотно въ 9 час. вечера наканунѣ. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 мин. влита въ пасть смѣсь изъ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Въ теченіе 25 мин. до пищи—0,5 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 10 часовъ 5 мин. дана смѣсь. Тѣла 1 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—10,5 к. с., кислотности—0,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—9,0 к. с., кислотности—0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ IV часъ—1,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

Таблица къ опыту № 17-ый.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	4,5 к. с.	10,5 к. с.	12 mm.	0,44
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	3,5 к. с.	9,0 к. с.	10 mm.	0,438
	2	2,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	1,5 к. с.	4,0 к. с.	11 mm.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	12 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 18-й.

19/x—07 г. Вѣсъ „Игруна“—17 килограммовъ.

Последнюю порцію пищи въ 9 часовъ вечера 18/x съѣла съ обычной жадностью. Въ день опыта въ 8<sup>1/2</sup> часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ 30 мин. утра влита въ пасть смѣсь изъ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi + 50 к. с. aquae destillatae. Въ течение 30 мин. до пищи выдѣлилось—1,0 к. с. соку, перев. силы—12 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ёла 1 минуту. Скрытый періодъ—7 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—10,5 к. с. соку, кислотности—0,44<sup>0/0</sup>, перев. силы—12,8 mm.,

во II часъ—7,5 к. с. соку, кислотности—0,44<sup>0/0</sup>, перев. силы—10 mm.,

въ III часъ—3,8 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0/0</sup>, перев. силы—12 mm.,

въ IV часъ—1,4 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0/0</sup>, перев. силы—13 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 18-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность. 0/0 HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	3,5 к. с.	10,5 к. с.	12,8 mm.	0,44
	2	2,5 к. с.			
	3	2,5 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
II	1	2,5 к. с.	7,5 к. с.	10,0 mm.	0,44
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	3,8 к. с.	12,0 mm.	0,40
	2	0,9 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	1,4 к. с.	13,0 mm.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 19-й (контрольный).

20/х—07 г. Вѣсъ „Игруна“ 17 килограммовъ.

Послѣдняя порція пищи въ 9 час. вечера 18/х. Съѣла съ обычной, въ послѣдніе дни, жадностью. Въ день опыта въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было; немного слизи.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе— $3\frac{1}{2}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 7,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

во II часъ—5,0 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с. кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 19-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.	7,0 к. с.	8,0 mm.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	5,0 к. с.	7,0 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	9,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 22

## опытовъ №№ 16, 17, 18. Собака „Игрунь“.

Часы.	Количество сокв.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСІ.		
	Минимт	Макимт	Среднее	Минимт	Макимт	Среднее	Минимт	Макимт	Среднее
I	8,5 к. с.	10,5 к. с.	<b>9,8</b> к. с.	10 мм.	12,8 мм.	<b>11,6</b> мм.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,444 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,44</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	4,5 к. с.	9,0 к. с.	<b>7,0</b> к. с.	8,0 мм.	10,0 мм.	<b>9,0</b> мм.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,438</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	2,1 к. с.	4,0 к. с.	<b>3,3</b> к. с.	10 мм.	12,0 мм.	<b>11,0</b> мм.	0,440 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,442 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,41</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	1,4 к. с.	1,5 к. с.	<b>1,4</b> к. с.	10 мм.	13,0 мм.	<b>11,7</b> мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	<b>0,365</b> <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумывается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

**IV. Секрeция желудочныхъ железъ собаки подь влiянемъ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi, данныхъ „Игруну“ въ капсуль за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды.**

ОПЫТЪ 20-й (контрольный).

21/x—07. Собака вполнѣ здорова. Вѣсъ ея—17 килограм.

Послѣдняя порцiя пищи дана наканунѣ въ обычное время—въ 9 час. вечера. Утромъ въ день опыта въ 9 час. поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла  $2\frac{1}{2}$  мин. Скрытый перiодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленiе—4 часа, причеиъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—6,3 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм.

въ IV часъ—0,4 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 20-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,2 к. с.	5,0 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	1,8 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	6,3 к. с.	6,8 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	2,0 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,4 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 21-й (контрольный).

22/x—07. Вѣсъ „Игруна“ 17,1 килогр. „Игрунъ“ здоровъ, съ хорошимъ аппетитомъ.

Последнюю порцію пищи съѣлъ охотно въ 9 ч. вечера наканунѣ. 22/x—въ 9 час. утра поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ыль—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,6 к. с., кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,8 мм.,

во II часъ—6,8 к. с., кислотности—0,44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

въ III часъ—2,4 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,5 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с., перев. силы 9 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 21-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	5,6 к. с.	7,8 к. с.	0,42
	2	1,2 к. с.			
	3	1,8 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II	1	2,6 к. с.	6,8 к. с.	7,0 к. с.	0,44
	2	1,0 к. с.			
	3	1,6 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
III	1	1,6 к. с.	2,4 к. с.	9,5 к. с.	0,40
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	9,0 к. с.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 22-й.

23/х—07 г. Вѣсъ собаки—17 килогр. Последнюю порцію пищи собака съѣла съ обычнымъ аппетитомъ наканунѣ. Въ день опыта въ 8 ч. 30 мин. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 м. утра дано 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. За  $\frac{1}{2}$  часа до пищи соку не выдѣлилось.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бла— $1\frac{1}{2}$  мин. Скрытый періодъ—7 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,4380‰, перев. силы 11 mm.,

во II часъ—6,2 к. с. соку, кислотности — 0,45‰, перев. силы 9,0 mm.,

въ III часъ—2,3 к. с. соку, кислотности—0,4015‰, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, перев. силы 9 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 22-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	5,5 к. с.	11,0 mm.	0,438
	2	1,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	6,2 к. с.	9,0 mm.	0,45
	2	2,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,6 к. с.	2,3 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	9,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 23-й.

24/x—07. Вѣсъ „Игруна“ — 17 килогр. Собака вполне здорова. Последняя порція пищи—въ 9 час. вечера накануне. Съѣла какъ и всегда съ большою охотою. Въ 8 часовъ 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—немного слизи.

Въ 9 ч. 30 м. дано 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсуль. До пищи соку не выдѣлилось. Процедура введенія зонда съ капсулой крайне неприятна „Игруну“.

Въ 10 часовъ утра дана пища. Бѣла 2<sup>1/2</sup> мин. Скрытый періодъ—8 мин. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—5,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0/0</sup>, перев. силы 11 mm. (слизь),

во II часъ—6,5 к. с. соку, кислотности—0,438<sup>0/0</sup>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0/0</sup>, перев. силы 12,5 mm.,

въ IV часъ—0,9 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0/0</sup>, перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 23-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	5,0 к. с.	11,0 mm.	0,365 (слизь)
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	2,0 к. с.	6,5 к. с.	11,0 mm.	0,438
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,2 к. с.	12,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	12,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 24-й.

25/x—07 г. Собака „Игрунь“ вполне здорова. Вѣсъ собаки—17 пиклограммовъ.

Наканунѣ въ 9 час. 7 мин. вечера охотно съѣла свою послѣднюю порцію пищи. Въ день опыта въ 8 час. 30 мин. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи не выдѣлилось. Въ 9 ч. 30 м. введено въ капсулѣ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Бла—2 минуты. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,8 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

во II часъ—6,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 24-й.

Часы	Четв. часа,	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,9 к. с.	4,8 к. с.	11,0 mm.	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	1,4 к. с.			
	4	1,1 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	6,0 к. с.	11,0 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	13,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,8 к. с.	12,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 25-й.

26/x—07 г. Вѣсъ „Игруна“—17,1 килограмма. Собака здорова. Въ 9 часовъ вечера наканунѣ дана послѣдняя порція пищи. Въ 8 ч. 30 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи. Въ 9 час. 30 мин. введено въ капсулѣ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi: до пищи соку не выдѣлилось.

Въ 10 ч. утра дана обычная смѣсь. Вла—2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,6 к. с. кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—6,2 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,6 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,8 mm.,

въ IV часъ—0,7 к. с., кислотности—0,366<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,5 mm.

Въ 2 часа 10 мин. дня собака снята со станка

Таблица къ опыту № 25-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. с.			
	2	1,2 к. с.			
	3	1,4 к. с.	4,6 к. с.	12,0 mm.	0,4
	4	1,3 к. с.			
II	1	1,8 к. с.			
	2	1,6 к. с.			
	3	1,5 к. с.	6,2 к. с.	10,6 mm.	0,4380
	4	1,3 к. с.			
III	1	1,3 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,5 к. с.	12,8 mm.	0,4015
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	0,7 к. с.	12,5 mm.	0,365
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 26-й.

27/x—07. Вѣсъ собаки — 17 килограммовъ. „Игрунь“ здоровъ, съ хорошимъ аппетитомъ.

Последнюю порцію пищи собака съѣла въ 9 час. 15 м. вечера наканунѣ.

Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 час. утра введено въ большой желудокъ 0,8 к. с. extracti Condurango fluidi въ капсулѣ. Въ теченіе получаса до пищи соку не было.

Въ 10 часовъ 30 мин. дана пища. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,8 mm.,

во II часъ—6,0 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,5 mm.,

въ IV часъ—0,6 к. с., перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 45 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 26-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	11,8 mm.	0,4015
	2	1,3 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,5 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	6,0 к. с.	10,5 mm.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	12,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	12,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 27-й (контрольный).

28/x—07 г. Вѣсъ „Игруна“—17,2 килограмма. Собака пользуется хорошимъ аппетитомъ.

Послѣднюю пищу въ 9 час. вечера наканунѣ собака съѣла съ жадностью.

Въ 9 ч. утра „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи. Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Ълъ—1½ мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе въ теченіе 4-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности— 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 mm.,

во II часъ—5,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7 mm.,

въ III часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 mm.,

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности— 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 27-й.

Часм.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.		9,0 mm.	0,38
	2	1,2 к. с.	4,5 к. с.		
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.		5,0 к. с.	7,0 mm.
	2	1,3 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,5 к. с.	8,0 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,0 к. с.	10 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## Сводная ведомость № 23

опытовъ №№ 22, 23, 24, 25, 26. Собака „Игрунь“.

Части.	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСІ.		
	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее
I	4,6 к. с.	5,5 к. с.	5,0 к. с.	11 mm.	12,0 mm.	11,3 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	6,0 к. с.	6,5 к. с.	6,2 к. с.	9,0 mm.	11,0 mm.	10,4 mm.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	2,0 к. с.	2,5 к. с.	2,2 к. с.	10 mm.	13,0 mm.	12,2 mm.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,6 к. с.	0,9 к. с.	0,8 к. с.	9,0 mm.	12,5 mm.	11,5 mm.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

При разсмотрѣніи результатовъ опытовъ данной серіи, мы видимъ, что 4,0 к. с. *extracti Condurango fluidi* оказали угнетающее дѣйствіе на секрецію желудочныхъ железъ „Игруна“, являясь, такимъ образомъ, максимальной дозой для собаки, причемъ это угнетающее дѣйствіе продолжается еще въ теченіе слѣдующаго дня послѣ опыта съ горечью, несмотря на то, что собака въ этотъ день горечи не получала (протоколы опытовъ №№ 3, 4, 5, 6, 7 и свод. вѣд. № 20).

Далѣе, благопріятное дѣйствіе на секрецію желудочныхъ железъ „Игруна“\* оказало небольшое количество *extracti Condurango fluidi*,—такъ, при вливаніи въ пасть собакъ 1,5 к. с. испытуемаго средства, наблюдалось повышенное сокоотдѣленіе въ теченіе I-го часа, по сравненію съ такимъ же въ контрольныхъ опытахъ; но особенно значительное повышеніе секреціи и переваривающей силы сока въѣхъ часовыхъ порцій отмѣчается при вливаніи въ пасть собакъ 0,8 к. с. горечи, какъ это и видно изъ приведенныхъ протоколовъ опытовъ (протоколы опытовъ №№ 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18-й и сводныя вѣдомости №№ 21 и 22).

То же количество испытуемаго средства (0,8 к. с.), введенное въ желудокъ собакъ въ капсулѣ, оказало рѣзкое вліяніе только на переваривающую силу сока „Игруна“ въ смыслѣ ея повышенія, не повысивъ ни секреціи ни кислотности сока (протоколы опытовъ №№ 22, 23, 24, 25, 26 и сводн. вѣд. № 23).

Такимъ образомъ, наблюденія надъ работой желудочныхъ железъ „Игруна“ подъ вліяніемъ различныхъ количествъ *extracti Condurango fluidi*, показали тожество результатовъ вліянія на слизистую желудка той и другой собаки.

При сравненіи данныхъ опытовъ обѣихъ серій приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) благоприятное дѣйствіе на секрецію желудочныхъ железъ нашихъ собакъ въ смыслѣ рѣзкаго повышенія секреци и переваривающей силы сока оказываютъ количества по расчету 0,05 к. с. на килограммъ вѣса тѣла; (терапевтическія).

2) тѣ же количества, данныя въ капсулѣ, повышаютъ только переваривающую силу сока всѣхъ часовыхъ порцій;

3) количества *extracti Condurango fluidi* превышающія въ 4—5разъ дозы, при которыхъ наблюдается *optimum* отдѣлительной дѣятельности желудочныхъ железъ, дѣйствуютъ угнетающе на секрецію сока, причемъ угнетающее дѣйствіе можетъ продолжаться еще нѣкоторе время по прекращеніи дачи средства.

Таковъ способъ дѣйствія *extracti Condurango fluidi* на пищевареніе.

Спрашивается, чѣмъ же объясняется разница въ результатахъ дѣйствія большихъ и малыхъ количествъ средства.

Для выясненія этого вопроса обратимся къ процессу отдѣленія желудочнаго сока при нормальномъ кормленіи.

Какъ извѣстно, работами школы проф. *И. П. Павлова* установлено, что сложная картина дѣятельности желудочныхъ железъ слагается изъ взаимоотношенія и комбинаціи слѣдующихъ трехъ фазъ: въ первую фазу отдѣленіе желудочнаго сока происходитъ подъ вліяніемъ совокупности разнообразныхъ раздражителей, дѣйствующихъ на центральную нервную систему при посредствѣ органовъ чувствъ, вызывая рефлекторно отдѣленіе желудочнаго сока; фаза эта „психическая“ по номенклатурѣ первыхъ излѣдователей (*Саноукий* [122]) или „рефлекторная“ по современнымъ представленіямъ школы проф. *Павлова* [123—124], причемъ такое, „психическое“ или „рефлекторное“ отдѣленіе желудочнаго сока есть не простой рефлексъ, а сложный рефлекторный актъ, зависящій отъ возбужденія центральной нервной системы различными свойствами и признаками пищевыхъ веществъ, дѣйствующихъ на органы чувствъ.

Попавъ въ желудокъ, пища и образующіеся продукты ея перевариванія дѣйствуютъ при посредствѣ слизистой оболочки привратниковой части желудка, какъ раздражители

желудочныхъ железъ; начинается вторая фаза сокоотдѣленія—„рефлекторно-химическая“ по *Лобасову* или „химическая“ съ точки зрѣнія изслѣдованій *Edkins'a* [125], влѣдствіе ея зависимости отъ дѣйствія *секретина Edkins'a* на отдѣлительные элементы желудочныхъ железъ.

Въ самое послѣднее время *Edkins* [126] нашелъ, что настои слизистой оболочки привратниковой области, будучи впрыснуты въ кровь, вызываютъ отдѣленіе желудочнаго сока, и что такимъ сокогоннымъ средствомъ обладаютъ исключительно настои слизистой оболочки привратниковой части.

Изъ этого *Edkins* дѣлаетъ выводъ, что въ слизистой оболочкѣ привратниковой области образуется особое вещество, которое онъ и называетъ „Gastric secretin“; по наблюденіямъ *Edkins'a* „Gastric secretin“ вызываетъ желудочное сокоотдѣленіе, не благодаря дѣйствію его на секреторные нервы, а оказывая вліяніе непосредственно на отдѣлительные элементы желудочныхъ железъ.

Затѣмъ, на основаніи изслѣдованій *Соколова* [127] и *Пюнтковскаго* [128], что переходъ содержимаго желудка въ кишки не остается безъ вліянія на дѣятельность желудочныхъ железъ, что при этомъ присоединяются различныя вліянія, тормозящія и усиливающія дѣятельность железъ желудка, различаютъ третью фазу, связанную съ этимъ переходомъ, фазу „кишечную“ (*Кржышковскій*).

Возвращаясь къ дѣйствію на секрецію железъ желудка большихъ и терапевтическихъ количествъ *extracti Condurango fluidi*, посмотримъ, на какую фазу пищеварительнаго акта оказала вліяніе дача животному средства. Изъ таблицъ къ протоколамъ опытовъ надъ вліяніемъ *extracti Condurango fluidi* на отдѣлительную дѣятельность желудочныхъ железъ въ количествахъ 0,8—1,0 к. с. и 4—5 к. с. этого средства видимъ, что при дачѣ животнымъ 0,8—1,0 к. с. горечи подвергается наибольшему вліянію I-я фаза пищеварительнаго акта, фаза „психическая“ или „аппетитная“. Такъ при вливаніи въ пасть собакъ („Діанъ“) 1,0 к. с. и 0,8 к. с. горечи („Игруну“) наблюдается повышеніе фазы „психической“, при вливаніи же животнымъ 4 и 5 к. с. *extracti Condurango fluidi* отмѣчается пониженіе той же фазы.

На основаніи того, что мы знаемъ о механизмѣ дѣй-

ствія горечей, объясненіе установленнымъ фактамъ измѣненія, „психической“ фазы пищеваренія можно дать такое: *extractum Condurango fluidum*, какъ горечь, производя рѣзкія непріятыя вкусовыя раздраженія, по контрасту заставляеть выплывать въ представленіи пріятныя ощущенія, отсюда повышенная воспримчивость къ пріятнымъ ощущеніямъ и представленіямъ, связаннымъ съ принятіемъ пищи, и вызываетъ усиленное отдѣленіе сока „психическаго“ или „аппетитнаго“,—повышеніе аппетита.

Напротивъ, большія количества средства, вызывая тошноту, оказываютъ тормозящее вліяніе на „психическую“ фазу, отсюда уменьшеніе отдѣленія сока „психическаго“ или „аппетитнаго“ на обычную пищу,—уменьшеніе аппетита.

Итакъ, изъ экспериментальныхъ данныхъ мы видимъ, что эмпирическое назначеніе *extracti Condurango fluidi* большимъ въ качествѣ желудочнаго средства имѣетъ свое рациональное основаніе какъ назначеніе средства, способнаго возбуждать аппетитъ.



IV.

**Orexinum tannicum.**

Клиническія  
данныя о  
вліяніи  
орексина на  
желудочное  
пищеваре-  
ніе.

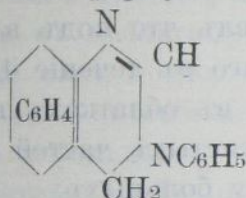
„Возстановленіе аппетита есть одна изъ частыхъ просебь, обращааемыхъ къ врачу. Въ согласіи съ этимъ, врачи всѣхъ вѣковъ и странъ до послѣдняго времени считали своею существенною обязанностью, помимо борьбы съ основнымъ недугомъ, принимать спеціальныя мѣры для возстановленія аппетита. Нужно думать, въ этомъ руководило ими не только желаніе освободить паціента отъ лишняго непріятнаго симптома, но и убѣжденіе, что возвратъ аппетита самъ по себѣ будетъ способствовать возстановкѣ нормальныхъ отношеній въ пищеварительномъ дѣлѣ... Если врачъ при разстройствахъ пищеваренія большею частью считаетъ полезнымъ всяческими средствами оживить отдѣлительную дѣятельность, то эта его цѣль всего вѣрнѣе, и всего полнѣе достигается именно возвращеніемъ больному аппетита (Павловъ).

Стремленія врачей найти средства, способствующія возбужденію аппетита, были направлены прежде всего, какъ мы знаемъ, къ горечамъ. Но противорѣчивыя данныя изслѣдователей о дѣйствиіи горечей на пищевареніе побудили врачей и между ними, главнымъ образомъ *Penzoldt*'а искать *stomachicum* въ химическихъ средствахъ.

*Penzoldt*'омъ былъ предпринятъ рядъ опытовъ надъ вліяніемъ на желудочное пищевареніе соляно-кислой соли фенильдигидрохиназолина, какое средство онъ впоследствии сталъ примѣнять у постели больного и горячо рекомендовать его, какъ обладающее свойствомъ возстановлять потерянный аппетитъ.

Сообщеніе *Penzoldt*'а [129] о новомъ желудочномъ средствѣ о соляно кисломъ фенильдигидрохиназолинѣ, или орексинѣ появилось, какъ извѣстно, въ 1890 г.

„По химической своей природѣ соляно-кислый орексинъ есть производное хинолина; формула его:



Впервые синтетическимъ путемъ полученъ въ 1889 году *C. Paal*'емъ и *Busch*'емъ [130], отъ которыхъ и получилъ свое названіе фенилъдигидрохиназолина.

Соляно-кислый орексинъ представляетъ безцвѣтные или слабо-окрашенные въ желтый цвѣтъ кристаллы въ видѣ глянцевитыхъ иглъ, содержащія двѣ частицы кристаллизаціонной воды, которую теряютъ при продолжительномъ лежаніи въ эксикаторѣ. Легко растворимъ въ горячей водѣ и спиртѣ, въ эфирѣ нерастворимъ. Имѣетъ жгуче-горькій вкусъ и сильно раздражаетъ слизистую оболочку рта и носа“. (*Свирълинъ*).

Средство это на основаніи экспериментовъ *Munter*'а и *Hoffmann*'а [131] на самихъ себѣ и наблюденій *Penzoldt*'а у 36 больныхъ, страдавшихъ болѣе или менѣе рѣзко выраженнымъ отсутствіемъ аппетита, превосходить по мнѣнію *Penzoldt*'а все остальные желудочныя средства своею способностью возбуждать аппетитъ, вызывать чувство голода и вмѣстѣ съ тѣмъ значительно ускорять желудочное пищевареніе, и является „настоящимъ stomachicum“.

Вскорѣ послѣ сообщенія *Penzoldt*'а наблюденія надъ соляно-кислымъ орексиномъ были повторены другими изслѣдователями.—*Hugo Glückziegel* [132], *Bèla Imredi* [133], *Martius* [134], *G. Müller* [135], *Schmidt* [136], *Umpfenbach* [137], *Knickenberg* [138], *Boas* [139] и др. изслѣдовали дѣйствіе орексина у многихъ больныхъ, причемъ одни отмѣчали отрицательные результаты при примѣненіи средства (*Martius*, *Müller*, *Schmidt*, *Knickenberg*), другіе, напротивъ, наблюдали значительное улучшение аппетита, появленіе чувства сильнаго голода (*Umpfenbach*, испытывшій средство на себѣ самомъ и у душевно-больныхъ), и повышение кислотности на счетъ усиленнаго выдѣленія соляной кислоты (*Munter*, *Podgorski*, *Reichmann* [140]).

Далѣе *Котляръ* [141], изучавшій вліяніе соляно-кислаго орексина на усиленіе и обмѣнъ азотистыхъ частей пищи и усвоеніе жировъ нашель, что подь вліяніемъ соляно-кислаго орексина, принимаемаго въ теченіе 4—5 дней въ дозахъ отъ 5 до 12 гранъ pro die въ облаткахъ, наблюдается слѣдующее:

„1) усвоеніе азотистыхъ частей пищи улучшается какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ;

2) усвоеніе жировъ изъ пищи у больныхъ происходитъ лучше;

3) азотообмѣнъ у здоровыхъ довольно рѣзко понижается, у больныхъ это пониженіе не столь рѣзко и постоянно;

4) аппетитъ улучшается и у здоровыхъ и у больныхъ;

5) чувство голода или не измѣняется, или повышается, какъ у здоровыхъ, такъ и больныхъ;

6) самочувствіе больныхъ громадно повышается“.

Интересны наблюденія *Свирѣлина* [142] надъ здоровыми и больными о вліяніи соляно-кислаго орексина на различные періоды желудочнаго пищеваренія, причемъ *Свирѣлинъ* опредѣлялъ вліяніе упомянутаго средства какъ на кислотность, такъ и на переваривающую способность желудочнаго сока, пользуясь способомъ *Метта*.

На основаніи 8-ми своихъ наблюденій на больныхъ и данныхъ наблюденій на себѣ самомъ *Свирѣлинъ* пришелъ къ такимъ выводамъ:

1) „увеличеніе общей кислотности желудочнаго содеражимаго наступаетъ большею частью въ болѣе поздніе періоды пищеваренія, въ раннія же стадіи его общая кислотность желудочнаго содеражимаго или остается безъ измѣненія или даже уменьшается;

2) въ ранніе періоды пищеваренія наблюдается большею частью рѣзкое измѣненіе соляной кислоты; въ поздніе же періоды пищеваренія количество соляной кислоты часто увеличивается въ большей или меньшей степени;

3) пищеварительная способность желудочнаго содеражимаго подь вліяніемъ орексина большею частью ослабляется, по крайней мѣрѣ, въ ранніе періоды пищеваренія, въ поздніе же періоды она иногда увеличивается.

4) превращеніе бѣлковъ въ пептоны большею частью замедляется и увеличивается количество промежуточнаго видоизмѣненія бѣлка—пропептона“.

Такимъ образомъ, наблюденія *Свирьлина* говорятъ за то, что „химизмъ желудочнаго пищеваренія подь вліяніемъ орексина часто нарушается въ неблагопріятную сторону“, но несмотря на это, онъ также какъ и нѣкоторые другіе экспериментаторы все же отмѣчаетъ способность орексина значительно улучшать аппетитъ у больныхъ.

Вскорѣ однако непріятныя побочныя дѣйствія солянокислаго орексина, наблюдаемыя многими авторами (*Reichmann, Podgorski, Battistini* [143] *Umpfenbach*) именно—чувства жженія по тракту пищевода и въ желудкѣ, тошнота, рвота, рвущія боли въ желудкѣ—заставили быть осторожными съ его примѣненіемъ (особенно при hyperaciditas, ulcus ventriculi) и побудили *Penzoldt'a*, въ 1893 году замѣнить солянокислый орексинъ основнымъ (orexinum basicum).

Въ клиникѣ *Penzoldt'a*, при примѣненіи этого средства у 23-хъ больныхъ изъ 31 наблюдались положительные результаты, хотя все же бывала рвота у 3-хъ [144]; другіе же экспериментаторы (*Kölbe, Sehmeу*) наблюдали и отъ основного орексина такъ же, какъ и при примѣненіи соляно-кислаго—головокруженіе, шумъ въ ушахъ, рвоту, непріятно горько-жгучій вкусъ вслѣдствіе легкой разлагаемости препарата. Въ виду этого *Steiner* [145] въ 1897 году предложилъ дубильно-кислый орексинъ (orexinum tannicum), который отличается стойкостью, отсутствіемъ запаха и вкуса и дѣйствіемъ своимъ не уступаетъ, но наблюденіямъ *Steiner'a*, основному и его соляно-кислой соли.

Orexinum tannicum желтовато-бѣлый порошокъ, безъ запаха и вкуса, нерастворимый въ водѣ, мало въ спиртѣ и эфирѣ и очень легко въ разведенныхъ кислотахъ.

Вскорѣ появились и другіе благопріятные отзывы объ orexinum tannicum, сообщенія о благопріятномъ дѣйствіи его при отсутствіи аппетита у малокровныхъ, нервныхъ, страдающихъ легочной бугорчаткой, о хорошихъ результатахъ при примѣненіи противъ рвоты беременныхъ; такъ *Goliner* [146] очень хвалитъ примѣненіе дубильно-кислаго орексина, особенно у дѣтей, страдающихъ бугорчаткой, причемъ всегда наблюдалось у нихъ увеличеніе вѣса и аппетита.

Его больные, болшею частью дѣти, принимали дубильно-кислый орексинъ за 2 часа до ѣды въ шоколадныхъ па-

стилкахъ, содержащихъ каждая по 0,25 грм. средства, причемъ послѣ пятидневнаго приѣма дѣлался перерывъ на 3 дня для того, чтобы убѣдиться въ существованіи повышенія аппетита и безъ полученія больными средства.

Результаты наблюденій *Goliner*'а таковы: изъ 12 дѣтей, въ возрастѣ отъ 4 до 10 лѣтъ, принимавшихъ орексиновыя пастилки, у 10 послѣ пятидневнаго приѣма средства было отмѣчено усиленіе позыва на ѣду и увеличеніе вѣса на  $\frac{1}{2}$ —1 килограммъ. У остальныхъ двухъ такое повышеніе вѣса тѣла было достигнуто только послѣ троекратнаго повторенія пятидневнаго приѣма орексина.

Болѣе взрослые дѣти получали орексинъ въ порошкахъ по 0,2—0,3 грм. съ примѣсью сахара также за 2 часа до ѣды.

Результаты наблюденій одинаковые съ полученными у дѣтей болѣе ранняго возраста. Кромѣ того, авторъ испыталъ орексинъ у нѣсколькихъ взрослыхъ, выздоравливающихъ послѣ тяжелыхъ лихорадочныхъ болѣзней, въ особенности же послѣ воспаления легкихъ и плевры, назначая 0,5 грм. средства за 2 часа до ѣды, и получилъ благоприятные результаты, причемъ повышеніе аппетита у его пациентовъ доходило до чувства волчьего голода.

*Bodenstein* [147] считаетъ препаратъ очень цѣннымъ средствомъ для возбужденія аппетита при малокровіи и хлорозѣ, особенно у дѣтей золотушныхъ и выздоравливающихъ послѣ тяжелыхъ болѣзней, при нейрозахъ и атоніи желудка, при поносахъ чахоточныхъ.

Въ 2-хъ случаяхъ имъ употребляется *orexinum tannicum* противъ рвоты беременныхъ, и въ 1-мъ случаѣ при уремической рвотѣ.

*Siegert* [148] примѣнялъ *orexinum tannicum* при отсутствіи аппетита у дѣтей (15 случаевъ: анорексіа при суставномъ ревматизмѣ, туберкулезѣ легкихъ, въ періодъ выздоровленія отъ крупозной пневмоніи, тухлоедем'ѣ, митральномъ стенозѣ и рахитѣ) по 0,25—0,5 за 1—2 часа до ѣды, и нашель во всѣхъ случаяхъ значительное улучшеніе аппетита и прибавленіе въ вѣсѣ.

*Zeltner* [149] испыталъ *orexinum tannicum* на 53 больныхъ, въ Erlangen'ской поликлиникѣ проф. *Penzoldt*'а, назначая

2 раза въ сутки по 0,3 — 0,5 на приѣмъ за 2 часа до ѣды, причѣмъ наблюдали: въ 30 случаяхъ ясное улучшение, въ 9 незначительное, въ 14 безъ улучшения. Улучшение наступало послѣ перваго приѣма порошка или послѣ приѣмовъ въ теченіе нѣсколькихъ дней, или же наблюдалось послѣ каждаго приѣма, но исчезало съ прекращеніемъ леченія.

На основаніи своихъ наблюденій *Zeltner* пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) *orexinum tannicum* возбуждаетъ позывъ на ѣду не хуже, и даже, пожалуй, лучше прежнихъ препаратовъ орексина,

2) дозы въ 0,3—0,5 два раза въ день не даютъ никакихъ побочныхъ явленій, въ виду чего препаратъ этотъ имѣетъ большое преимущество передъ другими препаратами орексина,

3) *orexinum tannicum* не разлагается при долгомъ лежаніи; его можно давать и безъ облатокъ, въ виду отсутствія вкуса, что важно въ дѣтской практикѣ,

4) препаратъ этотъ полезенъ при начинающейся легочной бугорчаткѣ, при малокровіи, легкихъ разстройствахъ пищеваренія, у выздоравливающихъ и нервныхъ; кромѣ того, наблюденія *Zeltner'a*, и самонаблюденіе нѣкоторыхъ здоровыхъ лицъ показали, что дубильно-кислый орексинъ устраняетъ чувство тяжести послѣ трудноваримыхъ блюдъ.

*Smithwick* [149] нашелъ, что *orexinum tannicum* особенно дѣйствителенъ при функціональной диспепсіи, у выздоравливающихъ отъ острозаразныхъ болѣзней, при чахоткѣ въ начальной стадіи, мышечной слабости желудка, слабости послѣ инфекціонныхъ болѣзней, причѣмъ онъ получилъ замѣтное улучшение при леченіи орексиномъ 18 больныхъ, изъ которыхъ 5 страдали мышечною слабостью желудка, 3 малокровіемъ, 4 туберкулезомъ легкаго, 6 диспепсіей послѣ заразныхъ болѣзней; улучшение заключалось въ томъ, что спустя нѣсколько дней послѣ примѣненія средства повышался у больныхъ аппетитъ, прекращались диспептическія явленія, и больные прибывали въ вѣсѣ на 18—30 фунтовъ. Особенно рѣзкое улучшение *Smithwick* наблюдалъ у чахоточныхъ. Продолжительность леченія въ среднемъ равнялась 3—6 недѣлямъ, орексинъ назначался за часъ до обѣда по 6 гранъ на приѣмъ.

Въ послѣднее время, въ 1902 году, *Кузмицкій* [150] примѣнялъ дубильно-кислый орексинъ во внутреннемъ отдѣленіи Владикавказскаго военнаго госпиталя.

Больныхъ,—принимавшихъ орексинъ, находилось подъ наблюдениемъ *Кузмицкаго* 10 человекъ въ возрастѣ отъ 14 до 76 лѣтъ, причемъ контингентъ больныхъ состоялъ изъ людей малокровныхъ съ плохимъ аппетитомъ и питаниемъ; изъ нихъ 5 страдали маляріей кахексией, 1 хроническимъ нефритомъ, 1 хроническимъ гастро-энтеритомъ, 1 экссудативнымъ плевритомъ, 1 хроническимъ суставнымъ ревматизмомъ и 1 хронической пневмоніей.

Примѣненіе орексина оказало благопріятные результаты у 8 больныхъ, въ смыслѣ усиленія аппетита и прибавленія въ вѣсѣ; полученные отрицательные результаты у 2-хъ авторъ объясняетъ возрастомъ (76 л.) одного больного и органическими измѣненіями пищеварительнаго тракта у другого.

Ни у одного больного ни во время приѣмовъ орексина, ни послѣ прекращенія приѣмовъ средства никакихъ непріятныхъ побочныхъ явленій *Кузмицкимъ* замѣчено не было.

Дѣйствіе орексина—рѣзкое усиленіе аппетита выразилось послѣ перваго же приѣма въ 6 случаяхъ, а въ 3-хъ случаяхъ только на второй день.

Конечно, важно и интересно было бы экспериментальными изслѣдованіями на животныхъ выяснитъ сущность дѣйствія дубильно-кислаго орексина на работу пищеварительныхъ железъ и тѣмъ самымъ найти объясненіе установленнымъ многими авторами фактамъ благопріятнаго вліянія этого средства на пищевареніе.

Изъ работъ въ этомъ направленіи имѣется въ литературѣ только работа *Норре* [151], изслѣдовавшаго вліяніе дубильно-кислаго орексина на отдѣлительную работу желудка собаки.

*Норре* имѣлъ въ своемъ распоряженіи 2-хъ собакъ съ изолированнымъ по *Павлову* желудочкомъ, причемъ у одной собаки имѣлось хроническое воспаленіе слизистой оболочки того и другого желудка съ послѣдующимъ измѣненіемъ кислотности (hyperaciditis). У другой же слизистая оболочка обоихъ желудковъ была здорова.

При своихъ изслѣдованіяхъ *Horpe* получилъ слѣдующія интересныя данныя: у животнаго со здоровой слизистой оболочкой дубильно-кислый орексинъ не оказываетъ никакого вліянія на секрецію желудочныхъ железъ, напротивъ, у собаки съ больной слизистой большого желудка и изолированного имъ наблюдалась усиленная секреція и повышеніе какъ общей кислотности, такъ и свободной соляной кислоты.

Въ этомъ смыслѣ наблюденія *Horpe* вполне сходятся съ клиническими наблюденіями *Glückziegel'*я, *Mathes'*а [152] и *Kornfeld'*а [153], по которымъ орексинъ у здоровыхъ людей или не оказываетъ никакого вліянія на секрецію сока или же весьма незначительное.

Къ сожалѣнію въ работѣ *Horpe* не упоминается о переваривающей силѣ желудочнаго сока его собакъ: оказывались ли на нее какое либо вліяніе дубильно-кислый орексинъ, изъ работы *Horpe* не видно. Между тѣмъ данныя изслѣдованій другихъ авторовъ (*Goliner'*а, *Bodenstein'*а, *Siegert'*а, *Zeltner'*а и друг.) говорятъ о весьма благопріятномъ вліяніи орексина и на лицъ со здоровой слизистой оболочкой желудка,—такъ многими отмѣчаются у здоровыхъ рѣзкое повышеніе аппетита, усиленіе пищеваренія, двигательной способности желудка, а по наблюденіямъ *Zeltner'*а дубильно-кислый орексинъ устраняетъ чувство тяжести послѣ трудноваримыхъ блюдъ.

Спрашивается, если дубильно-кислый орексинъ не оказываетъ никакого вліянія на слизистую оболочку желудка здоровыхъ, то чѣмъ же объяснить благопріятныя данныя наблюденій *Penzoldt'*а, *Zeltner'*а, *Siegert'*а и другихъ.

Для уясненія наблюдаемаго факта интересно было, воспользовавшись Павловскимъ желудкомъ, познакомиться съ механизмомъ дѣйствія средства, опредѣлить вліяніе дубильно-кислаго орексина, помимо секреціи сока и кислотности, также и на переваривающую силу сока, съ какою цѣлью мною былъ поставленъ рядъ опытовъ, послѣдовательно сначала на собакѣ „Діанѣ“, и затѣмъ „Игрунѣ“. Дубильно-кислый орексинъ <sup>1)</sup> давался животнымъ въ дозѣ 0,5 грм. за часъ

<sup>1)</sup> Orexinum tannicum. Kalle & Co. Viebrich.

до кормленія, вмѣстѣ съ 30 к. с. дистиллированной воды, въ видѣ взвѣси, причемъ испытуемое средство вводилось животному въ желудокъ при помощи зонда; поступали такъ не въ цѣляхъ избѣжанія рефлекса со стороны полости рта, такъ какъ препаратъ въ водѣ нерастворимъ и не могъ, слѣдовательно, оказывать вліяніе на слизистую полости рта, а единственно ради удобства введенія въ большой желудокъ и для избѣжанія потери испытуемаго средства. Зондъ затѣмъ промывался 20 к. с. дистиллированной воды.

Данныя наблюденій, полученные на „Діанъ“, тотчасъ же были подвергнуты провѣркѣ на собакъ „Игрунъ“, въ виду чего и критическая оцѣнка этихъ данныхъ сдѣлана мною послѣ окончанія наблюденій на обѣихъ собакахъ.

Постановка опытовъ—одинаковая съ приведенными уже наблюденіями о вліяніи на слизистую желудка другихъ средствъ, какъ это и видно изъ приводимыхъ мною протоколовъ и таблицъ.

## СЕРІЯ I.

Собака „Діана“.

Секреція желудочныхъ железъ собаки подь вліяніемъ  
0,5 грм. *orexini tannici*.

## ОПЫТЪ 1-й (контрольный).

2/п—08. „Діана“ вполнѣ здорова и пользуется хорошимъ аппетитомъ. Вѣсъ собаки—25 кил. Послѣдняя пища дана въ 9 ч. 5 мин. вечера наканунѣ. Въ 9 ч. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ёла 2 мин. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 4,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ — 4,5 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ III часъ — 1,8 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.

Въ 1 часъ 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Переваривающая сила опредѣлялась по истеченіи 24-хъ часового періода перевариванія въ термостатѣ при t° 38°C.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,3 к. с.	4,5 к. с.	7,5 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	1,8 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-ой (контрольный).

3/II—08. Вѣсъ собаки—25 килограммовъ.

Въ состояніи здоровья „Діаны“ перемѣнъ нѣтъ. Последняя пища наканунѣ въ 9 ч. 7 мин. вечера. Вла охотно.

Въ 9 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было. Въ 10 часовъ утра дана обычная емѣсь. Вла 2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 4,0 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 7,6 мм.,

во II часъ — 5,0 к. с., кислотности — 0,4015‰, перев. силы 6,5 мм.,

въ III часъ — 1,0 к. с., кислотности — 0,365‰, перев. силы 9,0 мм.

Въ 1 часъ 10 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,4 к. с.	4,0 к. с.	7,6 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	5,0 к. с.	6,5 мм.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,0 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й (контрольный).

4/II—08 г. Въсь „Дианы“—25 килограммовъ. Собака здорова и съ хорошимъ аппетитомъ. Последнюю порцію пищи предыдущаго дня получила въ 9 час. вечера.

Въ 9 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе—3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—3,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

въ III часъ—1,3 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.

Въ 1 часъ 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.		8,0 мм.	0,4015
	2	1,3 к. с.	4,5 к. с.		
	3	1,2 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		3,5 к. с.	7,0 мм.
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,3 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й (контрольный).

5/II—08 г. Собака бодрая и вполне здоровая. Вѣсъ „Діаны“—25,1 килограмма.

Послѣдняя пища предыдущаго дня дана въ 9 часовъ 8 мин. вечера. Съѣла съ обычнымъ аппетитомъ.

Въ 9 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ыла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—7 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ — 3,8 к. с. кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,8 мм.,

во II часъ— 2,5 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

въ III часъ— 2,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ — 1,5 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм..

Въ 2 часа 10 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.			
	2	0,7 к. с.			
	3	0,7 к. с.	3,8 к. с.	7,8 мм.	0,4380
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,5 к. с.			
	2	0,9 к. с.			
	3	0,6 к. с.	2,5 к. с.	6,8 мм.	0,4380
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.			
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.	1,5 к. с.	9,0 мм.	0,365
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й (контрольный).

6/II—08. Вѣсъ „Діаны“—25 килограммовъ.

Въ состояніи здоровья перемѣнъ нѣтъ. Получивъ послѣднюю пищу предыдущаго дня въ 9 час. 3 мин. вечера, „Діана“ въ 9 ч. утра 6/II поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Вла 2 мин. Скрытый періодъ—8 мин. Сокоотдѣленіе продолжалось 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 3,2 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм., (примѣсь слизи),

во II часъ — 3,3 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

въ III часъ — 1,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ — 0,5 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,6 к. с.	3,2 к. с.	7,0 мм.	0,365 (слизь)
	2	0,7 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	3,3 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,5 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й (контрольный).

7/II—08. Въѣсъ собаки—25 килограммовъ. Собака вполне здорова.

Послѣдняя пища дана наканунѣ въ 9 ч. 10 мин. вечера. Въ 9 ч. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана пища. Бла 2 мин. 15 секундъ. Скрытый періодъ—8 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,3 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

во II часъ—3,7 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

въ III часъ—1,1 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,6 к. с.	4,3 к. с.	6,5 мм.	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	3,7 к. с.	6,0 мм.	0,4380 II
	2	0,8 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,1 к. с.	8,0 мм.	0,4015 II
	2	0,2 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,8 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 7-й (контрольный).

8/II—08 г. „Діана“ вполне здорова. Вѣсъ ея—25,1 килограмма. Последняя пища предыдущаго дня дана въ 9 час. 15 мин. вечера.

Въ 9 час. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 час. утра дана обычная смѣсь. Тѣла—2 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

во II часъ—2,4 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.

Въ 2 часа 12 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	8,0 мм.	0,42
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	8,5 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,0 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й (контрольный).

9/II—08 г. Вѣсъ „Дианы“—25,1 килограмма. Въ состояніи здоровья перемѣны нѣтъ.

Последняя порція пищи предыдущаго дня дана въ 8 час. 45 мин. вечера. Въ 9 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты 5 секундъ. Скрытый періодъ—7 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось  $3\frac{1}{4}$  часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 5,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,2 мм.,

во II часъ — 4,0 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

въ III часъ — 1,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,8 мм.,

въ IV часъ — 0,3 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ $\frac{1}{4}$ часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	5,0 к. с.	8,2 мм.	0,4015
	2	1,4 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,1 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,5 к. с.	8,8 мм.	0,4015
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,3 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,0 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 9-й (контрольный).

10/II—08. Вѣсъ собаки—25 килограммовъ. „Діана“ бодрая и вполне здоровая. Последнюю пищу получила въ 9 час. вечера наканунѣ.

Въ 9 часовъ 5 мин. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ 5 мин. утра дана пища. Ъда—2 мин. Скрытый періодъ—8 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 5,0 к. с., кислотности — 0,4380%, перев. силы 8,0 мм.

во II часъ — 4,0 к. с., кислотности — 0,4380%, перев. силы 6,0 мм.

въ III часъ — 2,2 к. с., кислотности — 0,4015%, перев. силы 9,0 мм.

въ IV часъ— 0,6 к. с., кислотности — 0,365%.

Въ 2 часа 20 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.	5,0 к. с.	8,0 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	6,0 мм.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,2 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-ый (контрольный).

11/п—08 г. „Диана“ здорова, бодрая, съ хорошимъ аппетитомъ. Вѣсъ собаки—25,1 килогр. Последнюю пищу предыдущаго дня съѣла въ 9 часовъ вечера охотно. Въ 9 час. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 40 ч. утра дана обычная смѣсь. Ёла—2 мин. 5 секундъ. Скрытый періодъ—7 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—4,4 к. с. соку, кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—7,5 мм.,

во II часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—6,2 мм.,

въ III часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—8,5 мм.,

въ IV часъ—0,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—9,6 мм.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> НСІ.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	4,4 к. с.	7,5 мм.	0,42
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
II	1	1,1 к. с.	4,0 к. с.	6,2 мм.	0,4380
	2	1,1 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	1,2 к. с.	3,5 к. с.	8,5 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	0,8 к. с.	9,6 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## Сводная въдомость № 24

опытовъ №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Собака „Діана“.

Г а р	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % НСІ.		
	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее	Minimum	Maximum	Среднее
I	3,2 к. е.	5,0 к. е.	4,0 к. е.	6,5 мм.	8,2 мм.	7,7 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	2,4 к. е.	4,5 к. е.	3,7 к. е.	6,0 мм.	7,5 мм.	6,4 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,0 к. е.	3,5 к. е.	1,8 к. е.	8,0 мм.	9,0 мм.	8,6 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,3 к. е.	1,5 к. е.	0,6 к. е.	9,0 мм.	9,6 мм.	9,1 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## ОПЫТЪ 11-й.

12/II—08 г. „Диана“ вполне здорова. Вѣсъ собаки 25,2 килограмма.

Последнюю порцію пищи накануне собака съѣла въ 9 часовъ вечера. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи—0,9 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Вла 1 мин. 15 секундъ. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,8 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

во II часъ—2,5 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.,

въ III часъ—1,4 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,7 к. с.			
	2	1,4 к. с.			
	3	1,5 к. с.	5,8 к. с.	10,0 к. с.	0,4015
	4	1,2 к. с.			
II	1	0,8 к. с.			
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,5 к. с.	8,0 к. с.	0,4380
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.	1,4 к. с.	10,0 к. с.	0,4015
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,0 к. с.	11,5 к. с.	0,365
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й.

13/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“—25,2 килограмма.

Собака здорова, аппетитъ хорошій. Послѣднюю порцію пищи съѣла накануне жадно въ 9 час. вечера. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 ч. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ течение часа до пищи выдѣлилось 1,5 к. с. соку, кислотности—0,22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.

Въ 10 часовъ утра дана смѣсь. Ъла 1 минуту. Скрытый періодъ—3 минуты. Сокоотдѣленіе въ течение 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,7 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

во II часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9,0 мм.,

въ III часъ—0,5 к. с., перев. силы 11,5 мм.,

Въ 1 часъ дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.			
	2	1,4 к. с.			
	3	0,7 к. с.	4,7 к. с.	10,0 мм.	0,4015
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,6 к. с.			
	2	0,8 к. с.			
	3	0,2 к. с.	2,0 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	4	0,4 к. с.			
III	1	0,2 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.	0,5 к. с.	11,5 мм.	—
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 13-й

14/II—08 г. Въсѣ „Діаны“—25,2 килограмма. Собака вполне здорова.

Послѣдняя порція пищи предыдущаго дня дана въ 9 ч. вечера. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destill.* Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,2 к. с. соку, кислотности—0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—10,6 mm.

Въ 10 часовъ утра собакѣ дана обычная смѣсь. Вла 1 минуту. Скрытый періодъ—6 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,2 к. с., кислотности— 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,0 mm.,

во II часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,8 mm.,

въ III часъ—1,7 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности— 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,0 mm.

Въ 2 часа дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 13-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.			
	2	0,8 к. с.	4,2 к. с.	11,0 mm.	0,38
	3	0,7 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,0 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,7 к. с.	10,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,5 к. с.	12,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 14-й.

15/II—08. Вѣсъ „Дианы“ 25,2 килограмма. Собака вполне здорова. Последняя пища накануне дана въ 8 час. 45 м. вечера; съѣла съ жадностью. Въ 8 ч. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 1,0 к. с. соку, кислотности—0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—11 mm.

Въ 10 час. утра дана смѣсь. Ъла—1 минуту. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,3 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

во II часъ—3,3 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ—1,5 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ IV часъ—1,2 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

Въ 2 часа 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 14-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,2 к. с.		11,0 mm.	0,4015
	2	1,7 к. с.			
	3	0,7 к. с.	5,3 к. с.		
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,9 к. с.		11,0 mm.	0,4380
	2	0,9 к. с.			
	3	0,7 к. с.	3,3 к. с.		
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,6 к. с.		12,0 mm.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.	1,5 к. с.		
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.		12,0 mm.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.	1,2 к. с.		
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 15-й.

16/II—08. Вѣсъ „Дианы“—25,2 килогр. Собака вполне здорова.

Последнюю порцію пищи съѣла накануне съ жадностью. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 0,9 к. с. соку, кислотности — 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, переваривающей силы 10,8 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 минуту. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,4 к. с., кислотности— 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,2 мм.

во II часъ—2,8 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,0 мм.

въ III часъ—0,6 к. с., кислотности— 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,0 мм.

Въ 1 часъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 15-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.		11,2 мм.	0,42
	2	1,5 к. с.	6,4 к. с.		
	3	1,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
II	1	0,8 к. с.		2,8 к. с.	10,0 мм.
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	11,0 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 16-й.

17/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“—25,3 килограмма. Въ состояніи здоровья и аппетита перемѣны нѣтъ. Последнюю порцію пищи предыдущаго дня собака съѣла въ 8 час. 37 мин. вечера съ обычной въ последнее время жадностью.

Въ 8 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 2,2 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—14 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 минуту. Скрытый періодъ—4 мин. Сокоотдѣленіе наблюдалось въ теченіе 3-хъ часовъ, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 5,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 мм.,

во II часъ — 3,1 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ III часъ — 1,2 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

Въ 1 часъ 15 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 16-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.		12,0 мм.	0,4015
	2	1,5 к. с.	5,5 к. с.		
	3	1,5 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,7 к. с.		3,1 к. с.	10,0 мм.
	2	0,7 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,2 к. с.	10,0 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 17-й.

18/II—08 г. Вѣсъ „Дианы“ — 25,3 килограмма. Собака здорова; аппетитъ по прежнему хорошій.

Последнюю порцію пищи съѣла въ 9 час. вечера накануне съ жадностью. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,8 к. с. соку, кислотности—0,3285<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—14 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 мин. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,8 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—1,5 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 17-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.	3,0 к. с.	13 mm.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,0 к. с.	1,8 к. с.	11 mm.	
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	3,0 к. с.	10,0 mm.	0,4380
	2	0,9 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,5 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,8 к. с.	11,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 18-й.

19/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“ — 25,5 килограмма. Собака здорова; въ теченіе предыдущаго дня съѣла съ большимъ аппетитомъ обычныя порціи пищи. Послѣдняя порція наканунѣ дана въ 8 час. 35 мин. вечера.

Въ 8 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до полученія собакой пищи выдѣлилось—1,0 к. с соку, кислотности—0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—13,5 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,5 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,0 mm.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,0 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,0 mm.,

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,0 mm.

Въ 2 часа 10 м. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 18-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	4,0 к. с.	13 mm.	0,42
	2	2,0 к. с.			
	3	1,5 к. с.	2,5 к. с.	11 mm.	
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	4,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,0 к. с.	11,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 19-й.

20/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“ 25,5 килограмма. Здоровье и аппетитъ собаки хороши.

Последнюю порцію предыдущаго дня съѣла въ 9 час. вечера съ жадностью. Въ 8 час. утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 час. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи —1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 минуту. Скрытый періодъ—5 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,4 к. с., кислотности—0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ IV часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,4 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 19-ый.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.		12,0 mm.	0,38
	2	1,4 к. с.	4,4 к. с.		
	3	0,8 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
II	1	1,5 к. с.		4,0 к. с.	10,0 mm.
	2	1,0 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,0 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,8 к. с.	12,4 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 20-й.

21/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“—25,5 килограмма.

Собака здорова съ отличнымъ аппетитомъ. Последнюю пищу предыдущаго дня съѣла въ 9 ч. съ обычной въ послѣднее время жадностью.

Въ 8 ч. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 ч. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось соку 1,5 к. с., кислотности 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12,5 мм.

Въ 10 ч. дана смѣсь; ѣла жадно 1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности -- 0,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 мм.,

во II часъ—3,2 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 мм.,

въ III часъ—1,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; перев. силы 10 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 20-й.

Часы.	Четв. час.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность. ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,2 к. с.	4,0 к. с.	13,0 мм.	0,38
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,2 к. с.	12,0 мм.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,0 к. с.	10,0 мм.	0,4015
	2	0,3 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 21-й.

22/п—08 г. „Діана“ вполне здорова. Вѣсъ собаки—25,5 килограмма. Въ теченіе предыдущаго дня проявляла жадность при ѣдѣ и послѣднюю порцію пищи съѣла въ 8 час. 40 мин. вечера съ большой жадностью. Въ 8 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—слизь.

Въ 9 часовъ влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 2,5 к. с. соку, кислотности—0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.

Въ 10 часовъ утра дана пища, на которую „Діана“ набросилась съ жадностью и съѣла въ 1 минуту. Скрытый періодъ — 3 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,8 к. с., кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.,

во II часъ—1,6 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,5 mm.,

въ III часъ—0,8 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,0 mm.,

въ IV часъ—0,5 к. с., перев. силы 12,0 mm.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 21-й.

Часы.	Четв. часа	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	4,8 к. с.	13,0 mm.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	12,5 mm.	0,4380
	2	0,4 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,8 к. с.	11,0 mm.	0,4015
	2	0,1 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,5 к. с.	12,0 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 22-й.

23/II—08 г. Вѣсъ „Дианы“—25,7 килограмма.

Въ состояніи здоровья и аппетита перемѣны нѣтъ. Последняя порція пищи предыдущаго дня дана въ 8 час. 50 мин. вечера. Въ 8 ч. утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 час. 30 м. введено черезъ зондъ 0,5 *orexini tanicis*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,8 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12 мм.

Въ 10 часовъ 30 минутъ дана смѣсь. Бла—1 минуту. Скрытый періодъ—7 минутъ.

Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,5 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,5 мм. (примѣсь слизи),

во II часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13,0 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13,0 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа 30 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 22-й.

Часы	Четв. часа,	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	4,5 к. с.	12,5 мм.	0,365 (слизь)
	2	0,9 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,6 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	13,0 мм.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	13,0 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 23-й.

24/II—08. Вѣсъ „Дианы“—25,7 килограмма.

Въ состояніи здоровья перемѣнъ нѣтъ. Последняя пища въ 9 час. вечера 12/II. Въ 8 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра введено черезъ зондъ въ большой желудокъ „Дианы“ 0,5 *gexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. За часъ до пищи выдѣлилось 2,0 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12 mm.

Въ 10 часовъ утра дана пища—обычная смѣсь. Ёла 1 мин. Скрытый періодъ—6 мин. Сокоотдѣленіе 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 3,6 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.

во II часъ — 2,2 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm.,

въ III часъ — 0,9 к. с., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 14 mm.,

въ IV часъ — 0,7 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 14 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 23-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	3,6 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,2 к. с.	11,0 mm.	0,4380
	2	0,7 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
III	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	14,0 mm	0,40
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,7 к. с.	14,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 24-й.

25/II—08 г. Вѣсъ „Дианы“—25,7 килограмма. Собака вполне здорова. Въ теченіе предыдущаго дня съ жадностью съѣдала порціи пищи. Последняя порція наканунѣ была дана въ 9 час. 10 мин. вечера.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 час. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tanici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 2,0 к. с. соку, кислотности 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 14 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла—1 мин. 30 секундъ. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 3 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 12,5 mm.

во II часъ—2,7 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 12,0 mm.

въ III часъ—0,8 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 14,0 mm.

Въ 1 часъ 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 24-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.	2,0 к. с.	13,0 mm. } 12,5	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.	2,0 к. с.		
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	2,7 к. с.	12,0 mm.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,2 к. с.	0,8 к. с.	14,0 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 25-й.

26/II—08 г. Вѣсъ „Діаны“ — 25,7 килограмма. Собака здорова, бодрая, съ большимъ аппетитомъ ѣла въ теченіе дня пищу. Въ 9 час. вечера съ жадностью съѣла послѣднюю порцію пищи.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ ни соку ни слизи не было.

Въ 9 час. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogehini tan-pici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи — 2,0 к. с. соку, кислотности 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—13 mm.

Въ 10 часовъ утра дана пища, обычная смѣсь, на которую „Діана“ набросилась съ жадностью. Ёла—1 мин. Скрытый періодъ—3 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось:

въ I часъ—3,6 к. с. соку, кислотности—0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 14 mm.,

во II часъ—2,5 к. с. соку, кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.,

въ III часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

въ IV часъ—0,7 к. с. соку, перев. силы 14,5 mm.

Въ 2 часа дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 25-й.

Часы	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. с.			
	2	0,9 к. с.			
	3	0,9 к. с.	3,6 к. с.	14,0 mm.	0,40
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,8 к. с.			
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,5 к. с.	13,0 mm.	0,4380
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.			
	2	0,4 к. с.			
	3	0,2 к. с.	1,2 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.			
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	0,7 к. с.	14,5 mm.	—
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 26-й.

27/II—08. Вѣсъ „Діаны“—25,7 килограмма.

Собака здорова. Послѣдняя пища—въ 9 ч. вечера накануне. Въ 9 ч. утра 12/II поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра введено черезъ зондъ въ большой желудокъ собаки 0,5 *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*; зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,5 к. с. соку, кислотности—0,365%, переварив. силы 12 мм. Въ 11 ч. утра дана смѣсь. Ъла 1 мин. Скрытый періодъ—7'. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причеъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 4,7 к. с., кислотности — 0,40%, перев. силы 14 мм.,

во II часъ — 3,7 к. с., кислотности — 0,4380%, перев. силы 12 мм.,

въ III часъ — 2,5 к. с., кислотности — 0,4015%, перев. силы 13 мм.,

въ IV часъ — 0,7 к. с., кислотности — 0,365%, перев. силы 14,5 мм.

Въ 3 часа 15 мин. дня „Діана“ снята со станка.

Таблица къ опыту № 26-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,4 к. с.		14,0 мм.	0,40
	2	1,3 к. с.			
	3	1,0 к. с.	4,7 к. с.		
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.		12,0 мм.	0,4380
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.	3,7 к. с.		
	4	0,7 к. с.			
III	1	0,8 к. с.		13,0 мм.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,5 к. с.	2,5 к. с.		
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.		14,5 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.	0,7 к. с.		
	4	0,0 к. с.			

## Сводная ведомость № 25

опытов № № 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. Собака „Диана“.

Часы.	Количество соев.			Переваривающая сила.			Кислотность % HCl.			
	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	
I	3,0 к. с.	6,5 к. с.	4,8 к. с.	10 мм.	14,0 мм.	12,0 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
II	2,0 к. с.	4,0 к. с.	2,8 к. с.	8,0 мм.	13,0 мм.	10,7 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,425 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
III	0,5 к. с.	2,5 к. с.	1,3 к. с.	10 мм.	14,0 мм.	11,5 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
IV	0,5 к. с.	1,2 к. с.	0,8 к. с.	11 мм.	14,5 мм.	12,5 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## СЕРІЯ II-я.

Собака „Игруна“.

Отдѣлительная дѣятельность желудочныхъ жезель собаки  
подъ вліяніемъ 0,5 грм. *orexini tannici*.

ОПЫТЪ 1-й (контрольный).

1/III—08 г. Вѣсъ „Игруна“—17 килограммовъ. Собака  
здорова. Послѣдняя порція пищи дана въ 9 часовъ вечера  
наканунѣ.

Въ 9 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контроль  
ный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 2 минуты.  
Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе—4 часа:

въ I часъ—3,5 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 6,5 мм.,

во II часъ—5,5 к. с. соку, кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 5,8 мм.,

въ III часъ—2,2 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 6,8 мм.

въ IV часъ—0,9 к. с. соку, кислотности— 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев.  
силы 8,0 мм.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 1-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	3,5 к. с.	6,5 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	5,5 к. с.	5,8 мм.	0,456
	2	1,5 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,2 к. с.	6,8 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 2-й (контрольный).

2/III—08 г. Вѣсъ „Игруна“ 17 килограммовъ. Собака здорова. Последняя порція пици предыдущаго дня дана въ 8 час. 50 мин. вечера.

Въ 9 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ 3 мин. утра дана пица—обычная смѣсь. Бла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 3,3 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

во II часъ — 5,3 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,0 мм.,

въ III часъ— 3,4 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

въ IV часъ— 2,0 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 2-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,3 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	5,3 к. с.	5,0 мм.	0,4380
	2	1,5 к. с.			
	3	1,5 к. с.			
	4	1,3 к. с.			
III	1	1,1 к. с.	3,4 к. с.	6,0 мм.	0,4015
	2	0,9 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,6 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	0,365
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,4 к. с.			

## ОПЫТЪ 3-й (контрольный).

3/III—08 г. Въсѣ „Игруна“—17 килограммовъ. Въ состояніи здоровья собаки переменны нѣтъ. Последняя порція пищи дана въ 9 часовъ вечера наканунѣ.

Въ 9 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ыла 2 минуты. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ —3,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—7,0 мм.,

во II часъ —4,7 к. с., кислотности — 0,45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—6,0 мм.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—7,0 мм.,

въ IV часъ—1,3 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—8,2 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 3-й.

Часы.	Четв. часъ	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность. % HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,5 к. с.	3,0 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	4,7 к. с.	6,0 мм.	0,45
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	2,0 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,3 к. с.	8,2 мм.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			

## ОПЫТЪ 4-й (контрольный).

4/III—08. Вѣсъ „Игруна“ 17 килограммовъ. Собака здорова и пользуется хорошимъ аппетитомъ. Последнюю порцію пищи предыдущаго дня получила въ 9 часовъ вечера.

Въ 9 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ слизь.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла —2 мин.

Скрытый періодъ—8 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,7 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,2 мм.,

во II часъ—5,5 к. с., кислотности — 0,47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности —0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,5 мм.,

въ IV часъ—0,9 к. с., кислотности —0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 часа 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 4-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. с.	3,7 к. с.	7,2 мм.	0,42
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,5 к. с.	5,5 к. с.	6,0 мм.	0,47
	2	1,5 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	7,5 мм.	0,40
	2	0,6 к. с.			
	3	0,4 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,9 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 5-й (контрольный).

5/III—08 г. Вѣсъ „Игруна“—17 килограммовъ. Собака бодрая, веселая, съ хорошимъ аппетитомъ. Последняя порція пищи наканунѣ дана въ 8 часовъ 55 минутъ вечера.

Въ 9 часовъ утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—ни соку ни слизи.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бла—2 минуты 15 секундъ. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось—4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,5 мм.,

во II часъ—5,5 к. с., кислотности—0,459<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ—2,6 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 мм.,

въ IV часъ—1,3 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,5 мм.

Въ 2 часа 15 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 5-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> НСІ.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. с.	4,0 к. с.	6,5 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	1,0 к. с.	5,5 к. с.	5,5 мм.	0,459
	2	1,2 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	2,0 к. с.			
III	1	1,0 к. с.	2,6 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,8 к. с.	1,3 к. с.	8,5 мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,1 к. с.			

## ОПЫТЪ 6-й (контрольный).

6/ш—08 г. Вѣсъ „Игруна“—17,0 килограммовъ. Собака здорова. Аппетитъ по прежнему хорошій

Последняя порція пици въ предыдущій день дана въ 9 часовъ вечера. Въ 9 час. утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана смѣсь. Бла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 4,0 к. е., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,0 мм.,

во II часъ — 5,5 к. е., кислотности — 0,46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 мм.,

въ III часъ — 2,5 к. е., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,8 мм.,

въ IV часъ — 1,3 к. е., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,8 мм.

Въ 2 часа 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 6-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	0,7 к. е.	4,0 к. е.	6,0 мм.	0,40
	2	0,8 к. е.			
	3	1,5 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
II	1	1,8 к. е.	5,5 к. е.	5,5 мм.	0,46
	2	1,7 к. е.			
	3	1,0 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
III	1	0,8 к. е.	2,5 к. е.	6,8 мм.	0,40
	2	0,7 к. е.			
	3	0,5 к. е.			
	4	0,5 к. е.			
IV	1	0,5 к. е.	1,3 к. е.	7,8 мм.	0,365
	2	0,3 к. е.			
	3	0,3 к. е.			
	4	0,2 к. е.			

## ОПЫТЪ 7-й (контрольный).

7/ш—08 г. Вѣсъ „Игруна“ 17 килограммовъ. Собака вполне здорова. Аппетитъ хорошій. Последняя пища дана наканунѣ въ 9 часовъ 5 минутъ вечера.

Въ 9 часовъ утра собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слюзы.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ыла 2 минуты. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 3½ часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 6,5 мм.,

во II часъ—4,0 к. с., кислотности—0,456‰, перев. силы 5,4 мм.,

въ III часъ—1,6 к. с., кислотности—0,4015‰, перев. силы 7,0 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с., перев. силы 8,0 мм.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 7-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	6,5 мм.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,7 к. с.			
	4	0,7 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	4,0 к. с.	5,4 мм.	0,456
	2	1,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,6 к. с.	1,6 к. с.	7,0 мм.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	8,0 мм.	—
	2	0,3 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 8-й (контрольный).

8/ш—08 г. Въсѣ „Игруна“—17,1 килограмма. Собака здорова. Въ теченіе предыдущаго дня ѣла съ аппетитомъ. Последняя пища дана въ 9 часовъ вечера наканунѣ.

Въ 9 часовъ утра „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 10 часовъ утра дана смѣсь. Ёль—2 минуты 10 секундъ. Скрытый періодъ—6 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—4,0 к. е., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 6,2 mm.,

во II часъ—5,0 к. е., кислотности — 0,46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 5,5 mm.,

въ III часъ—2,0 к. е., кислотности — 0,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 7,0 mm.,

въ IV часъ—0,6 к. е., перев. силы 8 mm.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 8-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока.		Переварив. сила.	Кислотность <sup>0</sup> / <sub>0</sub> HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,0 к. е.	4,0 к. е.	6,2 mm.	0,40
	2	1,2 к. е.			
	3	1,0 к. е.			
	4	0,8 к. е.			
II	1	1,8 к. е.	5,0 к. е.	5,5 mm.	0,46
	2	1,2 к. е.			
	3	1,0 к. е.			
	4	1,0 к. е.			
III	1	0,8 к. е.	2,0 к. е.	7,0 mm.	0,40
	2	0,5 к. е.			
	3	0,5 к. е.			
	4	0,2 к. е.			
IV	1	0,2 к. е.	0,6 к. е.	8,0 mm.	—
	2	0,2 к. е.			
	3	0,2 к. е.			
	4	0,0 к. е.			

# Сводная ведомость № 26

опытовъ №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Собака „Игрунь“.

Группы	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность, % НСН.		
	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее
I	3,0 к. е.	4,0 к. е.	3,4 к. е.	6,0 мм.	7,2 мм.	6,6 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	4,7 к. е.	5,5 к. е.	5,0 к. е.	5,4 мм.	6,0 мм.	5,6 мм.	0,43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,6 к. е.	3,4 к. е.	2,2 к. е.	6,0 мм.	7,5 мм.	6,9 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,6 к. е.	2,0 к. е.	1,1 к. е.	7,8 мм.	8,5 мм.	8,0 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

## ОПЫТЪ 9-й.

9/ш—08 г. Вѣсъ „Игруна“ 17 килограммовъ. Собака вполне здорова. Последняя пища дана въ 9 часовъ вечера наканунѣ. Въ 8 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogehini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пиши соку не было.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Вѣла 1½ мин. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—3,4 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 9,5 мм.,

во II часъ—5,0 к. с., кислотности—0,4562‰, перев. силы 8,0 мм.,

въ III часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4380‰, перев. силы 8,0 мм.,

въ IV часъ—1,1 к. с., кислотности—0,365‰, перев. силы 9,0 мм.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 9-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	0,9 к. с.	3,4 к. с.	9,5 к. с.	0,438
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,8 к. с.	5,0 к. с.	8,0 к. с.	0,456
	2	1,2 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,9 к. с.	3,0 к. с.	8,0 к. с.	0,438
	2	0,8 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,1 к. с.	9,0 к. с.	0,365
	2	0,4 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 10-й.

10/III—08 г. Въсь „Игруна“—17,0 килограммовъ. Въ теченіе предыдущаго дня собака при приготовленіи пищи выражаетъ сильное нетерпѣніе. Последнюю пищу съ жадностью съѣла въ 9 часовъ вечера.

Въ 8 часовъ утра поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *oxini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 1,2 к. с. соку, кислотности—0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 мм.

Въ 10 часовъ утра дана смѣсь. Ъла 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа: въ I часъ—4,0 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

во II часъ—3,1 к. с. соку; кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ III часъ—2,4 к. с. соку, кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8 мм.,

въ IV часъ—1,2 к. с. соку, кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 9 мм..

Въ 2 часа 10 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 10-й.

Часы.	Четв. часъ.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,2 к. с.		10 мм.	0,4015
	2	1,0 к. с.	4,0 к. с.		
	3	1,0 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,8 к. с.		3,1 к. с.	8,0 мм.
	2	0,7 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,4 к. с.	8,0 мм.	0,4015
	2	0,6 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.	1,2 к. с.	9,0 мм.	0,365
	2	0,6 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 11-й.

11/III—08 г. Въсѣ „Игруна“—17 килограммовъ. Собака здорова. Въ теченіе предыдущаго дня съѣдала вполнѣ охотно обычныя порціи пищи. Последняя порція дана въ 8 часовъ 50 минутъ вечера.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogehini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 1,2 к. с. соку, кислотности — 0,3%, перев. силы 11 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Вѣла 1½ минуты. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 3½ часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,2 к. с., кислотности—0,4380%, перев. силы 10 мм.

во II часъ—2,3 к. с., кислотности—0,4562%, перев. силы 10 мм.

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности—0,4015%, перев. силы 9,0 мм.

въ IV часъ—0,5 к. с., кислотности—0,365%.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 11-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ ¼ часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	5,2 к. с.	10,0 мм.	0,4380
	2	1,2 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	1,0 к. с.			
II	1	0,9 к. с.	2,3 к. с.	10,0 мм.	0,4562
	2	0,6 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	9,0 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,5 к. с.	— мм.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 12-й.

12/III—08 г. Вѣсъ „Игруна“—17 килограммовъ. Въ состоянн здоровья перемѣны нѣтъ. Последнюю порцію пищи наканунѣ собака съѣла съ жадностью въ 9 часовъ вечера.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось соку 1,5 к. с., кислотности 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,5 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла жадно 1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 5,3 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

во II часъ — 2,5 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 8,0 mm.,

въ III часъ — 2,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ — 0,7 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.

Въ 2 часа 15 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 12-й.

Часы.	Четв. час.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,5 к. с.			
	2	1,4 к. с.	5,3 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	3	1,5 к. с.			
	4	0,9 к. с.			
II	1	1,0 к. с.			
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,8 к. с.	2,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,7 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,5 к. с.	0,7 к. с.	10,5 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 13-й.

13/III—08 г. Въсь „Игруна“—17 килограммовъ. Собака выглядит бодро. Ъсть съ жадностью. Последнюю порцію пищи съѣла жадно въ 9 часовъ вечера наканунѣ.

Въ 8 час. утра 13/III поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ—немного слизи.

Въ 9 час. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tapnici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 2 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 мм.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь, на которую „Игрунѣ“ жадно набросился. Ъль—1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты.

Сокоотдѣленіе—4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 мм.,

во II часъ—2,8 к. с., кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ III часъ—1,8 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 мм.,

въ IV часъ—0,6 к. с., перев. силы 11,0 мм.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 13-ый.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,2 к. с.	6,0 к. с.	12,0 мм.	0,4015
	2	1,3 к. с.			
	3	1,3 к. с.			
	4	1,2 к. с.			
II	1	0,7 к. с.	2,8 к. с.	10,0 мм.	0,456
	2	0,7 к. с.			
	3	0,9 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	1,8 к. с.	10,0 мм.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,3 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,6 к. с.	11,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 14-й.

14/ш—08 г. Вѣсъ „Игруна“ 17,2 килограмма. Собака бодрая, здоровая. Обычныя порціи пици съѣдала съ жадностью. Послѣдняя порція дана въ 9 часовъ 5 минутъ вечера наканунѣ.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра влита черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пици 2 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—14 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Бла—1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причѣмъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,5 к. с., кислотности—0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12,0 mm.,

во II часъ—3,0 к. с., кислотности—0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,0 mm.,

въ III часъ—1,6 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.,

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11,0 mm.

Въ 2 часа 15 мин. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 14-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,4 к. с.	3,8 к. с.	12,0	0,4380
	2	1,4 к. с.			
	3	1,0 к. с.	1,7 к. с.		
	4	0,7 к. с.			
II	1	0,8 к. с.	3,0 к. с.	10,0 mm.	0,4380
	2	0,8 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,7 к. с.	1,6 к. с.	10,5 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,1 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	1,0 к. с.	11,0 mm.	0,365
	2	0,2 к. с.			
	3	0,3 к. с.			
	4	0,2 к. с.			

## ОПЫТЪ 15-й.

15/ш—08. г. Вѣсъ „Игруна“—17,2 килограмма. Въ состояніи здоровья перемѣны нѣтъ. На пищу въ теченіе предыдущаго дня собака набрасывалась съ жадностью. Последнюю порцію пищи съѣла жадно въ 9 часовъ вечера.

Въ 8 часовъ утра 15/ш поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не выдѣлилось.

Въ 9 часовъ утра влило черезъ зондъ 0,5 грм. *ogehini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промыть 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи 1,8 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная емѣсь. Ыла 1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—5,9 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 mm., (слизь).

во II часъ—2,5 к. с., кислотности — 0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности — 0,438<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10 mm.,

въ IV часъ—1,0 к. с., кислотности — 0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 10,5 mm.

Въ 2 часа 45 минутъ дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 15-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность ‰ HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	1,8 к. с.		11,0 mm.	0,365
	2	1,5 к. с.			
	3	1,8 к. с.	5,9 к. с.		
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,7 к. с.		10,0 mm.	0,456
	2	0,7 к. с.			
	3	0,6 к. с.	2,5 к. с.		
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,7 к. с.		10,0 mm.	0,438
	2	0,6 к. с.			
	3	0,3 к. с.	2,0 к. с.		
	4	0,4 к. с.			
IV	1	0,4 к. с.		10,5 mm.	0,365
	2	0,3 к. с.			
	3	0,3 к. с.	1,0 к. с.		
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 16-й.

16/III—08 г. Въсь „Игруна“—17,3 килограмма. Собака накануне съ жадностью набрасывалась на порціи пищи, причемъ послѣднюю порцію съѣла въ 9 часовъ вечера.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 ч. утра влито черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ течение часа до пищи выдѣлилось 2 к. с. соку, кислотности—0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 mm.

Въ 10 часовъ утра дана обычная смѣсь. Ъла 1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты.

Сокоотдѣленіе—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ—6,2 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 12 mm.,

во II часъ—3,6 к. с., кислотности—0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы

10 mm.,

въ III часъ—2,0 к. с., кислотности—0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы

10 mm.,

въ IV часъ—0,3 к. с., кислотности—0,365<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 16-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,0 к. с.	6,2 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	2	1,6 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	1,4 к. с.			
II	1	1,2 к. с.	3,6 к. с.	10,0 mm.	0,456
	2	1,0 к. с.			
	3	0,8 к. с.			
	4	0,6 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	10,0 mm.	0,4015
	2	0,5 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,2 к. с.	0,3 к. с.	— mm.	0,365
	2	0,1 к. с.			
	3	0,0 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 17-й.

17/III—08 г. Въсѣ „Игруна“—17,5 килограмма. Собака вполне здорова, бодрая. Пищу съѣдаетъ съ обыкновенною въ последнее время жадностью. Въ 9 часовъ вечера накануне животное получило свою обычную порцію смѣси.

Въ 8 часовъ утра 17/III собака поставлена въ станокъ. Въ контрольный часъ соку не было.

Въ 9 часовъ утра введено черезъ зондъ 0,5 грм. *ogexini tannici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи—2 к. с. соку, кислотности—0,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—14 мм.

Въ 10 часовъ 5 минутъ утра дана обычная смѣсь. Жадно—1 минуту. Скрытый періодъ—4 минуты. Сокоотдѣленіе продолжалось—4 часа, при чемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 6,0 к. с., кислотности — 0,42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 13 мм.,

во II часъ — 2,5 к. с., кислотности — 0,4380<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.,

въ III часъ — 2,0 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы 11 мм.,

въ IV часъ — 0,7 к. с., перев. силы 12 мм..

Въ 2 часа дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 17-й.

Часы	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,5 к. с.	4,5 к. с.	14 мм. } 13,0 12 мм. }	0,4015
	2	2,0 к. с.			
	3	1,0 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	2,5 к. с.	11,0 мм.	0,4380
	2	0,5 к. с.			
	3	0,6 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
III	1	0,5 к. с.	2,0 к. с.	11,0 мм.	0,4015
	2	0,8 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,2 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,7 к. с.	12,0 мм.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,2 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

## ОПЫТЪ 18-й.

18/III—08 г. Вѣсъ „Игруна“—17,7 килограмма. Последнюю пищу съѣлъ съ жадностью въ 9 час. 5 мин. вечера.

Въ 8 часовъ утра въ день опыта „Игрунъ“ поставленъ въ станокъ. Въ контрольный часъ немного слизи.

Въ 9 ч. утра введено черезъ зондъ 0,5 грм. *orexini tanici*, взвѣшеннаго въ 30 к. с. *aquae destillatae*. Зондъ промытъ 20 к. с. *aquae destillatae*. Въ теченіе часа до пищи выдѣлилось 1,5 к. с. сока, кислотности 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—13,6 mm.

Въ 10 час. утра дана смѣсь. Бѣла 1 мин. Скрытый періодъ—5 минутъ. Сокоотдѣленіе продолжалось 4 часа, причемъ выдѣлилось соку:

въ I часъ — 6,3 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—12 mm.,

во II часъ — 2,5 к. с., кислотности — 0,456<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—10,5 mm.,

въ III часъ — 1,8 к. с., кислотности — 0,4015<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, перев. силы—10,8 mm.,

въ IV часъ — 0,6 к. с., перев. силы—11,4 mm.

Въ 2 часа 10 м. дня собака снята со станка.

Таблица къ опыту № 18-й.

Часы.	Четв. часа.	Количество сока		Переварив. сила.	Кислотность % HCl.
		въ 1/4 часа	въ часъ		
I	1	2,8 к. с.	6,3 к. с.	12,0 mm.	0,4015
	2	1,5 к. с.			
	3	1,2 к. с.			
	4	0,8 к. с.			
II	1	0,6 к. с.	2,5 к. с.	10,5 mm.	0,456
	2	0,9 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
III	1	0,4 к. с.	1,8 к. с.	10,8 mm.	0,4015
	2	0,4 к. с.			
	3	0,5 к. с.			
	4	0,5 к. с.			
IV	1	0,3 к. с.	0,6 к. с.	11,4 mm.	—
	2	0,2 к. с.			
	3	0,1 к. с.			
	4	0,0 к. с.			

# Сводная ведомость № 27

ОПЫТОВЬ №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 5, 16, 17, 18. Собака „Игрунь“.

748

Ч а с ы.	Количество сока.			Переваривающая сила.			Кислотность % НОЛ.		
	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее
I	3,4 к. с.	6,3 к. с.	5,4 к. с.	9,5 мм.	13,0 мм.	11,0 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
II	2,3 к. с.	5,0 к. с.	2,9 к. с.	8,0 мм.	11,0 мм.	9,5 мм.	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,456 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
III	1,6 к. с.	3,0 к. с.	2,0 к. с.	8,0 мм.	11,0 мм.	9,7 мм.	0,40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,438 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
IV	0,3 к. с.	1,2 к. с.	0,7 к. с.	9,0 мм.	12,0 мм.	10,5 мм.	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,365 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Въ графѣ „Среднее“ подразумѣвается среднее арифметическое всѣхъ опытовъ.

Сопоставляя цифры, выражающія отдѣлительную работу желудка собакъ на смѣшанную пищу до введенія и послѣ введенія 0,5 грм. *ogehini tannici* въ большой желудокъ за часъ до полученія животными пищи, приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) какъ видно изъ протоколовъ и сводныхъ вѣдомостей №№ 24, 25, 26, и 27, введеніе въ желудокъ *ogehini tannici* не оказываетъ вліянія на количество сока въ смыслѣ повышенія или пониженія сокоотдѣленія, такъ, секреція сока за весь пищеварительный періодъ у „Діаны“ въ контрольныхъ опытахъ равняется въ среднемъ—9,4 к. с.; тотъ же сокоотдѣлительный періодъ послѣ введенія въ желудокъ собакъ за часъ до пищи 0,5 грм. *ogehini tannici* равняется въ среднемъ—9,7 к. с. (сводныя вѣдомости №№ 24, 25); у собаки „Игруна“ нормально, какъ видно изъ сводной вѣдомости контрольныхъ опытовъ № 26, отдѣляется на смѣшанную пищу за весь періодъ пищеваренія—11,7 к. с. въ среднемъ; послѣ полученія собакой за часъ до пищи 0,5 грм. *ogehini tannici*, на ту же смѣшанную пищу за весь четырехчасовой періодъ пищеваренія выдѣляется въ среднемъ также 11 к. с. (незначительная разница въ 0,7 к. с.—въ предѣлахъ обычныхъ колебаній);

2) кислотность сока у той и другой собаки осталась одинаковой съ кислотностью сока контрольныхъ опытовъ (см. сводныя вѣдомости №№ 24, 25, 26, и 27).

Такимъ образомъ, данныя произведенныхъ наблюденій вполне согласны по отношенію къ кислотности и секреціи сока съ результатами опытовъ *Норре* на собакъ со здоровой слизистой оболочкой желудка.

3) Что же касается переваривающей силы, то она не осталась безъ измѣненія; сравненіе переваривающей силы сока всѣхъ часовыхъ порцій его до введенія въ желудокъ собаки дубильно-кислаго орексина и послѣ введенія его показываетъ, что переваривающая сила въ каждой часовой порціи подъ вліяніемъ введеннаго дубильно-кислаго орексина значительно повышается; такъ, переваривающая сила сока „Діаны“ равняется въ контрольныхъ опытахъ въ среднемъ въ I часъ—7,7 мм., во II часъ—6,4 мм., въ III часъ—8,6 мм., въ IV часъ—9,1 мм.; подъ вліяніемъ же введеннаго орек-

сина—равняется въ I часъ—12,0 мм.; во II часъ—10,7 мм.; въ III часъ—11,5 мм.; въ IV часъ—12,5 мм.

Такое же повышеніе переваривающей силы видимъ и у „Игруна“: вмѣсто 6,6 мм., 5,6 мм., 6,9 мм. и 8,0 мм. переваривающей силы сока I, II, III, и IV часовыхъ порцій нормального сокоотдѣленія, имѣемъ 11,0 мм., 9,0 мм., 9,7 мм., 10,5 мм.,—переваривающую силу тѣхъ же часовыхъ порцій подъ вліяніемъ *ogehini tannici*.

Далѣе, при взглядѣ на кривыя сокоотдѣленія у той и другой собаки на смѣшанную пищу послѣ введенія въ желудокъ 0,5 грм. *ogehini tannici*, видимъ, что кривая, значительно поднявшись въ теченіе I часа, рѣзко падаетъ во II, III, и IV часахъ, чѣмъ отличается отъ кривой нормального сокоотдѣленія, т. е. безъ введенія испытываемаго средства (см. таблицу съ кривыми № 6).

Слѣдовательно, несмотря на то, что общее количество сока всѣхъ часовыхъ порцій осталось безъ измѣненія, измѣнился типъ сокоотдѣленія.

Какъ извѣстно, школой *И. П. Павлова* установлены 2 типа сокоотдѣленія на смѣшанную пищу: „обычный“ и „психическій“; „обычный“ типъ сокоотдѣленія характеризуется высокими, сравнительно, количествами сока, отдѣляющагося въ теченіе первыхъ часовъ, причемъ максимальное количество сока отдѣляется въ теченіе II часа пищеварительнаго акта.

При „психическомъ“ типѣ сокоотдѣленія количество сока нарастаетъ въ теченіе I часа, и уже съ конца I-го часа и начала II-го начинаетъ быстро падать, причемъ максимальное количество сока отдѣляется въ теченіе I-го часа пищеваренія.

Итакъ, при взглядѣ на кривыя и на таблицы протоколовъ опытовъ, мы видимъ, что ходъ секреціи желудочныхъ железъ нашихъ собакъ подъ вліяніемъ *ogehini tannici* принялъ характеръ „психическаго“ типа, вмѣсто нормального для нихъ „обычнаго“.

Такое быстрое нарастаніе секреціи въ теченіе I-го часа пищеварительнаго акта должно быть отнесено на счетъ повышения фазы „психической“ или „аппетитной“.

Такъ, мы видимъ, что еще до пищи у „Дианы“ и „Игруна“, послѣ введенія *ogehini tannici*, постоянно отдѣляется 2 к. с. сока высокой переваривающей силы, сока „психического“.

Съ полученіемъ же пищи у животныхъ начинается обильное сокоотдѣленіе, наибольшее въ теченіе первыхъ 30 минутъ, болѣе высокой, по сравненіи съ другими порціями сока, переваривающей силы.

Такое преобладаніе фазы „психической“ должно быть объяснено наибольшей возбудимостью пищей центральной нервной системы нашихъ собакъ, повышеніемъ ихъ „аппетита“ послѣ полученія животными 0,5 грм. *ogehini tannici*.

Слѣдовательно, въ данномъ случаѣ мы имѣемъ повышение аппетита подъ вліяніемъ дубильно-кислаго орексина.

За это повышение аппетита, кромѣ анализа сокоотдѣленія, говорятъ также и данныя протоколовъ: собака съ жадностью набрасывается на пищу и съѣдаетъ ее въ теченіе 1 минуты, вмѣсто обычныхъ 2-хъ, 3-хъ минутъ; во время приготовления пищи (внѣ опытовъ) она выражаетъ рѣзкое нетерпѣніе, облизываясь.

Такимъ образомъ, въ противоположность *extractum Condurango fluidum*, которое являлось стимуломъ аппетита, дѣйствуя на вкусовые нервы полости рта, мы въ дубильно-кисломъ орексинѣ имѣемъ средство, которое при воздѣйствіи на слизистую желудка „даетъ основаніе для извѣстныхъ ощущеній, входящихъ отдѣльнымъ элементомъ въ страстное желаніе ѣды“, порождаетъ аппетитъ.

„Приходится допустить, говоритъ проф. Павловъ [154], что со слизистой желудка, какъ и изо рта идутъ какія то нервныя вліянія. Эти нервныя вліянія нельзя сводить на простой рефлексъ, приходится думать о болѣе сложныхъ комбинаціяхъ, которыя въ обществѣ называютъ психическими. Нужно думать, что со слизистой оболочки желудка идутъ положительныя ощущенія къ центральной нервной системѣ“

## ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

„Законы образованія желудочнаго сока у  
человѣка тождественны съ тѣми, какіе устано-  
вилъ проф. *И. П. Павловъ* въ своихъ опытахъ  
надъ животными“ (*Bickel*).

На общемъ фонѣ старой медицины выдѣляется стрем-  
леніе обосновать ученіе о больномъ и здоровомъ человѣкѣ  
на выдѣленіи функций и на приведеніи ихъ въ гармониче-  
ское соотвѣтствіе. Сначала изучали отправления органовъ въ  
цѣлыхъ организмахъ, но вслѣдствіе невозможности изоли-  
ровать функции изслѣдуемаго органа отъ дѣятельности дру-  
гихъ органовъ, сужденіе объ изучаемой функции значитель-  
но затруднялось, и только въ послѣднее время удалось пре-  
одолѣть это препятствіе—стали работать при новой обста-  
новкѣ—научились выдѣлять органы, и уже на изолирован-  
ныхъ органахъ стали производить изслѣдованія ихъ функ-  
цій; таковы изслѣдованія на изолированномъ сердцѣ, по-  
чкахъ и т. д.

Однако не все органы могли быть приведены въ дѣя-  
тельное состояніе внѣ организма, откуда и изученіе ихъ  
функций не было успѣшно. Къ такимъ органамъ принадле-  
житъ и желудокъ.

Прежде всего у человѣка изученіе секреторной функции  
желудка сопряжено съ затрудненіями, такъ какъ нѣтъ безуко-  
ризненныхъ способовъ для полученія чистаго желудочнаго сока  
всеѣхъ фазъ пищеварительнаго періода. Сокъ, получаемый нато-  
щакъ у лицъ голодныхъ, содержитъ значительную примѣсь  
слизи, проглоченной слюны и примѣсь желчи, а сокъ послѣ  
пробнаго завтрака кромѣ того и примѣсь хлѣба. Сокъ у людей,  
страдающихъ гиперсекреціей, хотя и можетъ не содержать  
пищевыхъ остатковъ и примѣсей желчи и слизи, но отдѣленіе

его есть явленіе ненормальное, и своими свойствами такой сокъ отличается отъ нормальной секреціи, изливающейся на пищу.

Между тѣмъ для клиническихъ цѣлей было бы чрезвычайно важно получить секрецію желудочнаго сока, безъ примѣси въ желудкѣ пищевыхъ веществъ; при такомъ условіи клиницистъ можетъ имѣть чистый сокъ постояннаго состава.

Въ литературѣ есть указанія на полученіе чистаго желудочнаго сока, не смѣшаннаго съ пищей, сока рефлекторнаго. Такъ *A. Schüle* [155] получилъ отъ 10 до 15 к. с. желудочнаго сока, заставляя служившаго для опыта человѣка жевать, не глотая, въ теченіе 10 минутъ лимонную корку.

По наблюденіямъ *Troller'a* [156] только жеваніе пищевыхъ веществъ,—жаренаго мяса и др., вызывало чрезвычайно обильное отдѣленіе желудочнаго сока.

Затѣмъ *Булавинцевъ* [157] въ клиникѣ проф. *Яновскаго* собиралъ чистый желудочный сокъ, возбуждая его отдѣленіе у людей исключительно вліяніемъ живого яркаго представленія о ѣдѣ.

Не говоря уже о томъ, что и при этихъ экспериментахъ отъ изслѣдуемаго требовалось слишкомъ много активнаго участія въ постановкѣ изслѣдованія, сокъ, полученный указаннымъ путемъ, не вполнѣ соотвѣтствуетъ по своимъ качествамъ соку, изливающемуся на пищу; это сокъ „психическій“, и въ образованіи его не участвуетъ фаза химическая.

Слѣдовательно, экспериментальными наблюденіями на человѣкѣ нельзя было подойти къ рѣшенію весьма важныхъ клиническихъ вопросовъ. Въ подобныхъ же условіяхъ находились и эксперименты на животныхъ, и, такимъ образомъ эта область медицины оставалась темной. Наконецъ, благодаря усиліямъ *Heidenhain'a* задача разрѣшилась въ желательномъ для науки направленіи. Сначала *Heidehain'омъ*, а впослѣдствіи *Павловымъ*, образованіемъ изолированнаго желудка у собакъ—„зеркала большого“, вѣрно отражавшаго всю отдѣлительную работу большого желудка, дѣло изученія секреторной функціи было поставлено въ научныя условія, и съ этихъ поръ стало возможнымъ приблизиться къ оцѣнкѣ нашихъ терапевтическихъ мѣръ.

Въ этомъ отношеніи произведенныя мною наблюденія имѣютъ большой интересъ, такъ какъ они производились въ условіяхъ чистаго опыта; данныя, установленныя клиникой, были провѣрены на Павловскомъ желудочкѣ, тѣмъ и дана была возможность во всей полнотѣ и точности прослѣдить актъ пищеваренія подѣ влияніемъ тѣхъ средствъ, которыя въ клиникѣ уже давно пользуются широкимъ примѣненіемъ при терапіи болѣзней желудка. Но при этомъ возникаетъ вопросъ, возможно ли перенесеніе на организмъ человѣка данныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій на животныхъ, возможно ли полученныя нами данныя изслѣдованія влияния интересовавшихъ насъ средствъ на отдѣлительную работу желудочныхъ железъ собаки примѣнить у постели больного.

Вопросъ о перенесеніи на организмъ человѣка данныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій надъ животными въ настоящее время считается рѣшеннымъ въ положительномъ смыслѣ. „Если говорить, что данныя полученныя на животныхъ, нельзя переносить на человѣка, да еще больного, то при этомъ, конечно, забываютъ, что и организмъ различныхъ животныхъ тоже представляетъ различіе: и между тѣмъ, благодаря послѣднему, созданъ сравнительный методъ изученія, который далъ намъ такъ много для познанія анатоміи и фізіологіи животныхъ и человѣка. Благодаря такому сравнительному методу, стало возможнымъ, при рѣшеніи запутанныхъ біологическихъ вопросовъ, идти отъ простаго къ сложному, стало возможнымъ составить себѣ болѣе ясное и правильное представленіе о жизненныхъ процессахъ въ самомъ сложномъ изъ всѣхъ организмовъ —человѣческомъ, а безъ этого сравнительнаго метода клиницисту было бы трудно разобраться въ дѣйствиіи лекарствъ на организмъ человѣка“ (*Кравковъ*).

Работами школы *Павлова* установлены законы секреціи желудочныхъ железъ животныхъ (собакъ), а вскорѣ *Bickel* цѣлымъ рядомъ своихъ изслѣдованій показали, что законы образованія желудочнаго сока у человѣка тождественны съ законами секреціи желудочныхъ железъ и со свойствами чистаго желудочнаго сока животныхъ.

Къ такому выводу привели проф. *Bickel*'я наблюденія надъ одной 23-хъ лѣтней дѣвушкой, имѣвшей фистулу желудка и пищевода; такимъ образомъ, условія наблюденія надъ секретіей ея желудочныхъ железъ были такія же, какія мы имѣемъ у собаки при „мнимомъ кормленіи“.

„Дѣвушка отравилась ѣдкой щелочью, у нея образовалось *stricture oesophagi*, и ей пришлось наложить фистулу желудка, черезъ которую она питалась жидкой и кашецеобразной пищей, причеиъ питаніе организма было вполне достаточное.

Въ 1905 году, черезъ 8 лѣтъ послѣ наложенія фистулы желудка, проф. *Gluck* сдѣлалъ этой больной эзофаготомію: нижній отрѣзокъ пищевода зашилъ и опустилъ, верхній же отрѣзокъ (пищевода) вшилъ въ кожу шеи съ лѣвой стороны (образовалась фистула пищевода); послѣ заживленія раны, черезъ глотку была проведена маленькая резиновая воронка съ резиновой трубкой, выходящей изъ фистулы пищевода; эта резиновая трубка, введенная другимъ своимъ концомъ въ фистулу желудка, соединяла, такимъ образомъ, глотку съ желудкомъ. Дѣвушка совершенно свободно употребляла жидкую и кашецеобразную пищу, которая прямо поступала въ желудокъ черезъ искусственный резиновый пищеводъ изо рта при простомъ глотаніи. Если во время ѣды дѣвушки нижній отрѣзокъ искусственнаго пищевода вынимали изъ фистулы желудка, то получались условія опыта мнимаго кормленія, пища изъ резинового пищевода выливалась въ подготовленную чашку, а изъ фистулы желудка, при известномъ положеніи больной, вытекалъ чистый желудочный сокъ“ [159].

Такимъ образомъ, проф. *Bickel* у эзофаготомированной дѣвушки съ желудочнымъ свищемъ установилъ слѣдующее:

„1) чистый нормальный желудочный сокъ, состоящій изъ смѣси секретовъ изъ различныхъ, функціонально отчасти неоднородныхъ участковъ слизистой оболочки желудка, содержитъ у взрослоаго человѣка вдвое или втрое большее количество соляной кислоты, чѣмъ это принималось до сихъ поръ, т. е. въ среднемъ отъ 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и выше;

2) процентное содержаніе соляной кислоты въ отдѣльныхъ пробахъ желудочнаго сока, взятыхъ во время одного выдѣлительнаго періода, относительно постоянно и колеблется приблизительно въ предѣлахъ между 0,35% и 0,55%;

3) слизистая оболочка человѣческаго желудка съ удивительнымъ постоянствомъ сохраняетъ эту нормальную концентрацію соляной кислоты чистаго секрета; наоборотъ, количества выдѣляемаго сока колеблются очень легко [160].

Такимъ образомъ, какъ постановка самыхъ опытовъ, такъ и сходство въ отдѣлительной работѣ желудочныхъ железъ человѣка и собаки даютъ намъ право примѣнить къ организму человѣка данныя, полученные нами при помощи Павловскаго желудка, экспериментальнымъ путемъ, на собакѣ.

Въ виду этого постараемся выяснитъ, какое терапевтическое значеніе могутъ имѣть произведенные опыты, для чего и возвратимся къ полученнымъ результатамъ вліянія на секрецію желудочныхъ железъ *argenti nitrici*, *extracti Condurango fluidi* и *orexini tannici* и разсмотримъ, путемъ сопоставленія, ихъ вліяніе на секрецію желудочнаго сока, кислотность его и переваривающую силу съ терапевтической точки зрѣнія.

При взглядѣ на сравнительную таблицу опытовъ надъ собаками „Діаной“ и „Игруномъ“ отмѣчаемъ слѣдующее:

I. Секреція сока всего пищеварительнаго періода повышается у собаки „Діаны“ одинаково, какъ подъ вліяніемъ *argenti nitrici*, такъ и терапевтическихъ дозъ *extracti Condurango fluidi* съ тою только разницей, что вліяніе *extracti Condurango fluidi* на повышение секреціи происходитъ со стороны полости рта, при введеніи же горечи въ желудокъ, въ капсулѣ, секреція остается безъ измѣненія; повышение секреціи подъ вліяніемъ *argenti nitrici* происходитъ при непосредственномъ дѣйствіи на слизистую желудка безъ участія вкусовыхъ нервовъ, такъ какъ средство вводилось при помощи желудочнаго зонда.

Это вліяніе *extracti Condurango fluidi* со стороны полости рта особенно значительно выражено у „Игруна“, причемъ рѣзкое повышение секреціи наблюдалось у собаки въ теченіе I часа пищеваренія; введеніе же въ полость желудка

argenti nitrici вызывало рѣзкое повышение секреціи сока веѣхъ часовыхъ порціи по сравненіи съ контрольными.

Далѣе, мы видимъ, что большія количества extracti Condurango fluidi дѣйствуютъ угнетающе на секрецію желудочнаго сока обѣихъ собакъ.

Количество сока всего пищеварительнаго періода подѣ влияніемъ orexini tannici не измѣняется; наблюдается лишь рѣзкое повышение фазы, „психической“ или „аппетитной“ и измѣненіе „обычнаго“ типа сокоотдѣленія въ „психическій“.

Такое измѣненіе въ секреціи сока получилось при непосредственномъ воздѣйствіи orexini tannici на слизистую желудка.

II. *Кислотность сока* повышается только подѣ влияніемъ argenti nitrici, и повышение это наиболѣе рѣзко выражено на высотѣ пищеваренія, во второй и третьей часовыхъ порціяхъ сока, причемъ кислотность сока остается повышенной у той и другой собаки еще въ теченіе 2-хъ, 3-хъ дней послѣ прекращенія повторнаго введенія въ желудокъ азотно-кислаго серебра.

Кислотность сока наблюдалась пониженной при максимальныхъ дозахъ азотно-кислаго серебра на воспалительно-измѣненную слизистую оболочку желудка собаки. (наблюденія Rodari и мои).

Extractum Condurango fluidum и orexinum tannicum никакого вліянія на кислотность желудочнаго сока не оказываютъ.

III. *Переваривающая сила* подвергается рѣзкому измѣненію въ смыслѣ повышения ея подѣ влияніемъ веѣхъ трехъ лекарственныхъ средствъ, причемъ, повышение переваривающей силы подѣ влияніемъ argenti nitrici не столь рѣзкое, какъ при двухъ другихъ средствахъ. Это рѣзкое повышение переваривающей силы сока и отсутствіе въ тоже время увеличенія процентнаго содержанія соляной кислоты подѣ влияніемъ дѣйствія на слизистую желудка extracti Condurango fluidi и orexini tannici говорятъ въ пользу мнѣнія многихъ авторовъ (*Schiff A.* [161], *Roth* [162], *Schorlemmer* [163], *Hamerschlag* [164], *Linossier* [165] и друг.) объ отсутствіи параллелизма въ выдѣленіи соляной кислоты и пепсина и указы-

ваютъ на различное отношеніе соляной кислоты и пепсина къ упомянутымъ лекарственнымъ средствамъ.

Теперь, для правильной оцѣнки полученныхъ данныхъ, для примѣненія ихъ къ терапіи, необходимо имѣть полныя свѣдѣнія и о механизмѣ дѣйствія изслѣдованныхъ средствъ; однако условія опытовъ еще слишкомъ сложны, потому приходится въ качествѣ руководящей идеи воспользоваться только результатами, и уже клинической опытъ долженъ окончательно рѣшить о пригодности средствъ при болѣзняхъ.

Если перенесемъ на организмъ человѣка вышеизложенныя данныя, полученныя экспериментальнымъ путемъ на животныхъ, то показаніе къ терапевтическому назначенію изслѣдованныхъ мною средствъ могло бы быть сформулировано слѣдующимъ образомъ.

Такъ какъ азотно-кислое серебро при примѣненіи въ большихъ дозахъ на катаррально-измѣненную слизистую оболочку желудка понижало секрецію желудочнаго сока у собакъ, то прежде всего оно могло бы быть пригоднымъ для подавленія кислотности при язвѣ желудка, осложненной сопутствующимъ гастритомъ.

Этимъ объясняются, можетъ быть, съ одной стороны разногласіе во взглядѣ на значеніе данного средства при болѣзняхъ желудка, и съ другой стороны успѣхи, наблюдавшіеся выдающимися клиницистами при язвѣ желудка; отзывы же *Байбакова* о непримѣнимости этого средства при послѣднемъ страданіи надо считать поспѣшными, что можетъ быть объяснено односторонностью произведенныхъ имъ изслѣдованій.

Вышеуказанное свойство большихъ дозъ азотно-кислаго серебра понижать секрецію и кислотность сока воспалительно-измѣненной слизистой оболочки можетъ служить къ назначенію *argenti nitrici* при леченіи тѣхъ катарровъ желудка, которые сопровождаются увеличеніемъ кислотности — *gastritis acida* (*Boas*).

Стимулирующее же вліяніе терапевтическихъ дозъ лангана на кислотность и секрецію сока показываетъ, что при катаррахъ желудка съ уменьшеніемъ кислотности терапевтическія дозы азотно-кислаго серебра вполне примѣнимы къ какому выводу приходитъ и *Байбаковъ*,

Далѣе, изъ прежнихъ клиническихъ наблюденій надъ примѣненіемъ *argenti nitrici* при желудочныхъ заболѣваніяхъ совершенно неизвѣстно, въ теченіе какого времени держится эффектъ дѣйствія средства на слизистую оболочку желудка, отсюда—назначеніе ляписа по 3 раза въ день въ теченіе довольно продолжительнаго времени. Между тѣмъ, произведенными мною наблюденіями установлено, что, послѣ введенія средства въ желудокъ въ продолженіе недѣли по одному только разу въ день, эффектъ благоприятнаго дѣйствія ляписа на отдѣлительную работу желудка въ смыслѣ повышенія секреціи и кислотности сока продолжается еще въ теченіе 2-хъ—3-хъ дней; соотвѣтственно этимъ даннымъ, мнѣ кажется, и должно быть установлено примѣненіе азотно-кислаго серебра у постели больного.

Что касается полученныхъ мною данныхъ относительно дѣйствія *extracti Condurango fluidi*, то они вполне оправдываютъ эмпирическое назначеніе его въ случаяхъ отсутствія аппетита, и самый вѣрный способъ назначенія средства заключается въ примѣненіи его до пищи, какъ агента, имѣющаго цѣлью возбудить аппетитъ, и въ растворѣ, въ виду дѣйствія его со стороны полости рта.

Примѣненіе *extracti Condurango fluidi* въ капсулахъ и пилюляхъ, конечно, не достигаетъ цѣли возбужденія аппетита, такъ какъ этимъ игнорируется горькій вкусъ средства, но въ то же время мои экспериментальныя наблюденія показываютъ, что введеніе въ желудокъ даннаго лекарственнаго вещества въ капсулѣ довольно рѣзко повышаетъ переваривающую силу сока.

Наконецъ, результаты ряда опытовъ съ *orexinum tannici* показываютъ, что полученные данныя усиленія фазы „психической“ или „аппетитной“ могутъ вполне объяснить то повышеніе аппетита, доходящее до чувства волчьего голода, какое наблюдалось многими авторами при примѣненіи этого средства, а высокая переваривающая сила сока, установленная послѣ введенія въ желудокъ *orexini tannici*, можетъ подтвердить и результаты наблюденій *Zeltner'a*, что дубильно-кислый орексинъ устраняетъ чувство тяжести въ желудкѣ послѣ трудно-варимыхъ блюдъ.

Итакъ, полученные мною результаты указываютъ, что пользующіяся широкимъ примѣненіемъ въ терапіи болѣзней желудка *argentum nitricum*, *extractum Condurango fluidum* и *orexinum tannicum* имѣютъ тѣсное отношеніе къ секреторной функціи желудка; выясняя же способъ дѣйствія упомянутыхъ средствъ на работу желудочныхъ железъ, добытыя экспериментальныя данныя явятся для врача необходимымъ пособіемъ при назначеніи этихъ средствъ у постели больного.

---

Въ заключеніе считаю приятнымъ долгомъ выразить свою глубокую благодарность глубокоуважаемому учителю-профессору *Сергью Васильевичу Левашову*, какъ за предложенную работу, такъ и за руководство при выполненіи ея, а также и за мое клиническое образованіе.

Также пользуюсь случаемъ поблагодарить моего товарища и друга *Леонтія Ивановича Ускова* за его поддержку и данныя совѣты не только при производствѣ настоящихъ наблюденій, но и при другихъ моихъ клиническихъ работахъ.

Товарищамъ по клиникѣ за ихъ участіе при производствѣ операціи *проф. С. В. Левашовымъ* выражаю свою искреннюю благодарность.

Г. студенту Университета *Н. Д. Яворскому* также приношу свою признательность за помощь, оказанную имъ при напечатаніи данной работы.

---

## ЛИТЕРАТУРА.

1. *Heidenhain R.* Ueber die Absonderung der Fundusdrüsen des Magens. Pflüger's Archiv B. XIX. 1879. по Хижину.
2. *Thiry.* Ueber neue Methode den Dünndarm zu isoliren Sitze d. Wien Akad. 1864. по Кржышковскому.
3. *Павловъ И. П.* и *Шумова-Симановская Е. О.* Иннервація желудочныхъ железъ у собаки Врачъ. 1890 г. № 41.
4. *Ушаковъ В.* Къ вопросу о вліяніи блуждающаго нерва на отдѣленіе желудочнаго сока у собаки. СПБ. 1896.
5. *Павловъ И. П.* Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ. СПБ. 1897.
6. *Хижинъ И. П.* Отдѣлительная работа желудка собаки. Дисс. СПБ. 1894 г.
7. *Лобасовъ И. О.* Отдѣлительная работа желудка собаки. Дисс. СПБ. 1896 г.
8. *Волжовичъ А.* Физиологія и патологія желудочныхъ железъ. СПБ. 1898 г.
9. *Виршубскій А.* Работа желудочныхъ железъ при разныхъ сортахъ жирной пищи. СПБ. 1900 г.
10. *Соколовъ А.* Къ анализу отдѣлительной работы желудка собаки. СПБ. 1904 г.
11. *Gross W.* Къ физиологіи пепсиновыхъ железъ. Труды О-ва Русскихъ врачей СПБ. Январь—Февраль 1906 г.
12. *Пюнтковский.* Вліяніе мыль на работу пепсиновыхъ железъ. СПБ. 1906 г.
13. *Гордтевъ И. М.* Вліяніе различныхъ сортовъ ѣды на работу пепсиновыхъ железъ. Труды О-ва Русскихъ врачей СПБ. Январь—Февраль 1906 г.
14. *Кржышковскій К.* Новые матеріалы по физиологіи желудочныхъ железъ собаки. Одесса 1906 г.

15. Проф. *Борисовъ П.* О значеніи горькихъ средствъ для пищеваренія. Русскій Врачъ 1903 г. № 32.
16. *Стражеско.* Къ вопросу о вліяніи горькихъ средствъ на отдѣлительную работу желудочныхъ железъ. Русскій врачъ 1905 № 12.
17. *Чаговецъ В.* Къ вопросу о физиологическомъ дѣйствіи горечей. Тр. О-ва русскихъ врачей въ Спб. 1906 Мартъ.
18. *Pawlow I. P.* Die physiologische Chirurgie des Verdauungs-Kanals. Ascher und Spiro. Ergebnisse der Physiologie 1902 I. Abtheilung VIII.
19. *Проф. С. В. Левашовъ.* О значеніи нѣкоторыхъ методовъ изслѣдованія надъ секреторной дѣятельностью желудка для фармакологіи такъ называемыхъ желудочныхъ средствъ. Докладъ Общ. Русс. Врачей г. Одессы 1906 г.
20. *I. P. Pawlow.* Die physiologische Chirurgie der Verdauungs Kanals. Ascher und Spiro. Ergebnisse der Physiol. loco citato s. 259.
21. *S. Lewaschow.* Ueber das Verhalten der peripherischen vasomotorischen Centren zur Temperatur. Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie Bd. XXVI s. 69.
22. *И. М. Гордѣевъ.* Работа желудочныхъ железъ при всевозможныхъ сортахъ ѣды. Труды О-ва Русскихъ Врачей въ Спб. 1905—1906. Сентябрь, Октябрь, Ноябрь Декабрь.
23. *Метте* Къ иннервации поджелудочной железы. Дисс. 1889 стр. 16.
24. *Борисовъ П. Я.* Зимогенъ пепсина и законы его перехода въ дѣятельный пепсинъ. Дисс. 1891 г.
25. *Emil Schütz* Eine Methode zur Bestimmung der relativen Pepsinmengen. Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. IX 1885.
26. *D-r. E. Nirenstein und pr.-docent. D-r. A. Schiff.* Ueber die Pepsinbestimmung nach Mette und die Notwendigkeit ihrer Modification für Klinische Zwecke. Archiv für Verdauungs-Krankheiten. Band. VIII 1902.
27. *Kaiserling Otto.* Die Klinische Pepsinbestimmung nach Mette. Berlin. Klinische. Woch. 1903 № 44.

28. *Heichelheim und Cramer.* Ueber den Einfluss von salzsäureeingeisungen auf den Pepsingehalt des Mageninhaltes bei Achylien nebst einigen Bemerkungen über die quantitativen Pepsinbestimmungs methoden. Münchener. Medicinische Wochenschrift 1904 № 8.
29. *Blumenthal A.* Ueber quantitative Pepsinbestimmung in Magensaft und Urin. Centr. bl. f. Stoffwechsel und Verd. Krank 1904.
30. *Ewald.* Berlin. Klinische Wochenschr. 1903. 261.
31. *Samojloff.* Einige Bemerkungen zu der Methode von Mett. Pflüger's Archiv 1901 B. 85.
32. *Гордъевъ.* Работа желудочныхъ железъ при всевозможныхъ сортахъ ѣды. loco citato.
33. Sitzungsbericht. d. Wien. Acad. 1859, B. XXXVII Seite 136. Beitrage zur Lehre von der Verdauungs. I, Abtheil. по Борисову.
34. *Коноваловъ.* Продажные пепсины въ сравненіе съ нормальнымъ желудочнымъ сокомъ. Дисс. СПб. 1893 г.
35. *Bouveret.* Pepsin und Labferment. Gaz. médic. de Paris 1893, № 22. По Аѳонскому.
36. *Javorski W.* Methoden zur Bestimmung der Intensität der Pepsinauscheidung aus dem menschlichen Magen. Münch. Med. Woch. 1887. По Аѳонскому.
37. *Тухомировъ.* Вліяніе соляной кислоты на пепсинъ. Труд. О-ва Русск. врачей въ СПб. 1905—1906. Январь февраль.
38. *Cobb. P. W.* Contribution to our knowledge of the action of pepsin, with special reference to its quantitative estimation. The American journal of Physiologi XIII No V 456.
39. *Jastrowitz. Hermann.* Die Hemmung der peptischen Verdauung infolge der Bindung freier Salzäure durch amphotere Aminokörper. Biochemische Zeitchrift Bd II, 1906.
40. *Sohorlemmer.* Untresuchungen über die Grösse der Eiweiss verdauenden Kraft des Mageninhaltes. Arch. für Verd. Krank. VIII, 1902 г.
41. *Дурдинъ Н. И.* Докладъ Общ.-Рускихъ Врачей 2 декабря 1904 г.
42. *Linossier.* Recherche et dosage de la pepsine dans le contenu gastrique des dyspeptiques. Journal de Physiol. et de Pathol. Generale I 1899. По Аѳонскому.

43. *Kaufmann*. Archiv f. Verd. Krank. IX 1903.
44. *Авоинскій Н. П.* Матеріалы къ вопросу о сравнительномъ клиническомъ достоинствѣ методовъ количественнаго опредѣленія пепсина въ желудочномъ сокѣ. Дисс. СПБ. 1907 г.
45. *Schorlemmer B.* Untersuchungen über die Grösse der Eiweiss verdauenden Kraft des Mageninhaltcs Gesunder wie Magen- und Darmkranker unter Kritisch vergleichender Benutzung der Hammerschlag- und Mett'schen Methode. Archiv f. Verdauungs-krankheiten 1902. Bd. VIII.
46. *Huppert und E. Schütz.* Pflügers Archiv Bd 80 S. 470. 1900.
47. *Bidder und Schmidt.* Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel 1852. (по Бабкину).
48. *Richet.* De propriétés chimique et physiologique du suc gastrique chez l'homme et les animaux. Journal de l'anatomie et de la Physiologie 1878. по Бабкину.
49. *Schiff M.* Leçons sur la Physiologie de la digestion 1867 II по Бабкину.
50. *Braun.* Ueber den Modus der Magensaftsecretion. по Лобасову.
51. Проф. Павловъ и Шумова-Симановская. Loco citato.
52. *Кетчеръ.* Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе. Дисс. СПБ 1890.
53. *Саноцкій А. С.* Возбудители отдѣленія желудочнаго сока. Дисс. СПБ. 1892 г.
54. *Герверъ.* О вліяніи головного мозга на отдѣленіе желудочнаго сока. Обзорніе Психіатріи 1900. Стр. 191, 275.
55. | *Хижинъ.* Отдѣлительная работа желудка собаки. loco ci-
56. | tato.
57. *Johnson* Deutsche Medicinische Wochenschrift 1889 № 18.
58. *Glendinning.* реф. по Gerhardt'у.
59. *Willuhby. T.* Vade реф. по Brouardel'ю и Gilbert'у.
60. *Liebermeister.* Sammlung Klinischer Vorträge № 61. 1892.
61. *Rosenheim.* Berliner Klinik Mai 1894.
62. *Einhorn.* Maladies de l'estomac 1901.
63. *Boas* Diagnost. und Therapie der Magenkrankheiten. 1907.

64. *Мандельбергъ*. Ляписъ (*argentum nitricum*) при болѣзняхъ желудка. Врачебная газета 1904 г. № 10.
65. *Gerhardt*. Deutsche med. Wochenschrift 1888 № 18.
66. *Riegel*. Die Erkrankungen des Magens. II, 1908.
67. *Ewald C. A.* Klinik. der Verdauungs-Krankheiten II 1893.
68. *Проф. Георгъ Клемпереръ*. Руководство по внутренней медицинѣ. I, 1908
69. *Проф. Захарьинъ*. „Клиническія лекціи“. Выпускъ 3-й, 1895.
70. *Lanet*, реф. Sammlung Klinischer Vorträge, 1908.
71. *Küchenmeister*. Wiener med. Wochenschrift, 1854. № 14 и 15. ibidem.
72. *Nothnagel. H. und M. Rossbach*. Руководство фармакологін, 1894.
73. *Кравковъ Н. П.* Основы фармакологін, II. 1907.
74. *Schmiedeberg*. Основы фармакологін, Москва. 1891.
75. *Байбаковъ А. А.* О вліяніи азотно-кислаго серебра на составъ желудочнаго сока. Русскій врачъ 1905. №№ 31, 32, 33.
76. *Френеръ*. Ветеринарная фармакологія, 1890 г.
77. *Кетчеръ*. Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе, loco citato.
78. *Проф. Борисовъ П.* Значеніе раздраженія вкусовыхъ нервовъ для пищеваренія. Русскій врачъ, 1903 г. № 23.
79. *Rodari P.* Experimentelles und Klinisches zur Kenntnis der Beeinflussung der Magensaftsekretion durch Medikamente. Sammlung Klinischer Vorträge 482/84.
80. *Friedreich N.* Ein Fall von Magenkrebs. Berlin. Klinisch Wochenschrift. 1874 № 1, по Jukna.
81. *Heiligenthal*. Aerzte Mittheil. aus Baden, 1879. № 22, по Jukna.
82. *Burkart*. Würtemb. Corresp. bl. XLVI, b 1876. Schmidt's Jahrb. 1881 Bd 189 p 135, по Jukna.
83. *Hoffmann A.* Baseln Dissert. 1881, по Jukna.
84. *Riess*. Berlin. Klin. Wochenschrift XXIV. 10 1887. По Ewald'y.
85. *Schulz H.* Gründriss der praktischen Arzneimittellehre Stuttgart. 1888, по Jukna.
86. *Ewald L. A.* Klinik der Verdauungs-Krankheiten. Berlin. 1888, p. 182.

88. *Захарьинъ*. Клиническія лекціи. Выпускъ II стр. 49.
89. *Hippocrates*. Реф. по Котляру. Врачъ 1895 № 47.
90. *Dioscorides*. Merat и de Lens. Dictionnaire universel de matière médicale 1830, по Котляру.
91. *Traube*. Реф. Nothnagel und Rossbach, loco citato.
92. *Köhler's*. Materia Medica 1875 I по Котляру.
93. *Поповъ С. А.* Врачебныя Вѣдомости, 1881. №№ 40 и 41. по Котляру.
94. *Фортунатовъ А.* Къ вопросу о дѣйствии горькихъ средствъ. Дисс. 1884 г.
95. *Ludwig*. Цитировано по Фортунатову.
96. *Ramm*. Ueber Bittermittel. Halle 1890. по Котляру.
97. *Albertoni*. Gazzeta medica Lombarda, 1882, по Котляру
98. *Schrenk*. цитир. по Котляру.
98. *Strahl*. цитир. по Котляру.
100. *Pohl*. Archiv für experimentelle Pathologie und pharmakologie . XXV, 1889. по Котляру.
101. *Michelson und Kunkel*. Ein Beitrag zur Lehre von den weissen Blutkörperchen. Диссерт. Würzburg 1889 по Котляру.
102. *Чельцовъ*. О значеніи горькихъ средствъ въ пищевареніи и усвоеніи азотистыхъ веществъ. Диссерт. Спб. 1886.
103. *Котляръ Ч. II*. Къ фізіолого-клиническому значенію горькихъ средствъ. Врачъ 1895 г. № 47.
104. *Reichmann*. Zeitschrift für Klinische Medicin 1888 B. XIV s. 177 по Котляру.
105. *Фавицкий*. О вліяніи горечей на количество свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ при нѣкоторыхъ формахъ желудочно-кишечныхъ катарровъ. Врачъ 1889 г. № 37.
106. *Проф. И. П. Павловъ*. Реальная Энциклопедія Eulenburg'a изд. Аванасьева У. 1892 г. слово „горькія средства“
107. *Борисовъ П. Я.* Значеніе горькихъ средствъ для пищеваренія. loco citato.
108. *Чаговецъ В. Ю.* Къ вопросу о фізіологическомъ дѣйствии горечей. loco citato.
109. *Тухоміровъ* „Учебникъ фармакогнози“ 1900.
110. *Antisel*. On Condurango. Amer. Journ. of pharm. по Јукна.
111. *Vulpinus G. N.* Jahrb. für Pharm. XXXVII p. 193 und 257. по Јукна.

112. *Fluckiger*. A. Pharmakogn. d. pflanzenreiches II, по Јукна.
113. *Schmiedeberg* Gründriss der Arzneimittellehre Lpzg. 1883 p. 120, по Јукна.
114. *Vulpius G.* Archiv fur pharmacie 3 kh XXIII p. 289 1885 (по Јукна).
115. *Kobert* Therap. Monatsch. 1889 pag. 128 (Real-Enzyklopädie der gesammten Heilkunde Eulenburg 1895)
116. *Jukna G.* Ueber Condurangin. Jnaugural Dissertation. Derpat 1888.
117. *Carrara*. Beckurt's Jahresber. 1892 pag. 551 (Real-Enzyklopädie Eulenburg)
118. *Kübler K.* Beiträge zur Chemie der Kondurangorinde Arch. f. Pharm. 1908 Bd. 246 p. 620—660. рефер. по Biochemisches centralblatt 1904 Bd. VIII № 4.
119. *Hager* реф. по Кальнингу. Комментарій къ четвертому изданію Россійской Фармакопеи т. I. 1893 г.
121. *Стражеско*. Къ вопросу о вліяніи горькихъ средствъ на отдѣлительную работу желудочныхъ железъ, loco citato.
122. *Саноцкій. А.* Возбудители отдѣленія желудочнаго сока Спб. 1892.
123. *Бабкинъ* Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ (психическихъ) явленій у собаки. Спб. 1904 г.
124. *Зеленый Г.* Ориентированіе собаки въ мірѣ звуковъ. Труды О-ва Русск. Врачей 1906 г. Апрѣль.
125. *Edkins*. The Journ. of physiol. 1906 г. реф. по Кржышковскому.
126. *Edkins*. The Lancet 1905 г. реф. по Кржышковскому.
127. *Соколовъ А.* Къ анализу отдѣлительной работы желудка собаки, loco citato.
128. *Піонтковскій.* Вліяніе мыль на работу пепсиновыхъ железъ. Спб. 1906 г. loco citato.
129. *Penzoldt F.* Salzsures Orexin, ein echtes Stomachicum. Therapeutische Monatshefte 1890. Heft. 2.
130. *Paal* и *Busch*. Berichte d. deutsche chemischen Gesellschaft. S. 2683. реф. по Свирѣлину.
131. *Hoffman*. Цитир. по Свирѣлину

132. *Hugo Glückziegel*. Wiener medicinische Presse 13/IV 1890 по Свирѣлину.
133. *Béla Imredi*. Wiener medicinische Presse 11/v 1890 по Свирѣлину.
134. *Martius*. Ueber Orexin nebst Bemerkungen zur Methodik der prüfung von Appetit anregenden Medicamenten. Referate Therapeutische Monatshefte Heft 6. 1890.
135. *Müller G.* Ueber Orexin-Wirkung. Therapeutische Monatshefte № 6 1890.
136. *Schmidt*. Le Bulletin medical. 15/x 1890 по Свирѣлину.
137. *Umpfenbach*. Versuche mit Orexinum muriaticum. Therapeutische Monatshefte 1890. Heft 10.
138. *Knickenberg* цит. по Свирѣлину.
139. *Boas*. Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Leipzig 1890, по Свирѣлину.
140. *Reichmann*. Deutsche Medicinische Wochenschrift 31, 1891.
141. *Комляръ*. Клиническіе матеріалы къ вопросу о дѣйстви соляно-кислаго орексина. Спб. 1890. Диссерт.
142. *Свирѣлинъ Н.* Къ вопросу о вліяніи соляно-кислаго орексина на желудочное пищевареніе. Спб. 1891 г. Диссертация.
143. *Battistini*. Bulletin général de thérapeutique 15 juni 1890 по Свирѣлину.
144. *Eulenburg*. Реальная Энциклопедія медицинскихъ наукъ 1896. „Орексинъ“.
145. *Steiner*. Wiener Medic. Blätter. 1897.
146. *Goliner*. Allgemeine Med. Centralblatt 1898 № 54 по реферату во „Врачъ“ 1898 г. № 35.
147. *Bodenstein*. Wiener med. Presse 1898 № 26 и 1901 г. № 50. реферат. во „Врачъ“ 1898 г. № 52.
148. *Siebert*. Münchener med. Wochenschrift. 1849 г. № 29.
149. *Zeltner*. Therapie der Gegenwart. 1899 г. Ноябрь. рефер. во „Врачъ“ 1899 г. № 47.
- 149a. *Smithwick* по рефер. во Врачъ 1900 г. № 16.
150. *Кузмицкий*. Дубильно-кислый орексинъ, какъ возбуди- тель аппетита у больныхъ. Терапевтическій вѣстникъ № 1 1902 г.
151. *Hoppe*. Berliner Klinische Wochenschrift 1905 г. № 33.

152. *Mathes*. Münchener med. Wochenschrift 1891 г. по Норре.
153. *Kornfeld*. Wiener Klinische Wochenschrift 1891 г. по Норре.
154. *Кржышковскій*. Новыя данныя по физиологiи пепсиновыхъ железъ собаки. Труды О-ва Русскихъ Врачей въ Спб. 1907 г. Январь—Февраль.
155. *Schüle A.* Zur Kenntniss von der Zusammensetzung des normalen Magensaftes Z. f. Kl. Med. Bd. 33 S. 542.
156. *Troller*. Ueber Methoden zur Gewinnung reinen Magensecretes. Z. f. Kl. Med. Bd. 38 S. 183.
157. *Булавинцевъ А.* Психическiй желудочный сокъ у людей. Спб. дисс. 1904 г.
158. *Bickel*. Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsekretion beim Menschen. Sitzungsberichte Zentralblatt für innere Medicin 1906 № 12.
159. *Певзнеръ*. Къ вопросу о влiянiи минеральныхъ водъ на пищеварительный трактъ. Медицинское обозрѣнiе 1909 г. № 2.
160. *Bickel A.* „Лечение гиперхлоргидрии“. Русскiй врачъ 1907. № 13.
161. *Schiff A.* Beiträge zur physiologie und Pathologie der Pepsinsecretion und zur medicamentösen Beeinflussbarkeit der Magensaftsecretion durch Atropin und Pilocarpin. Archiv. f. Verd. Kr. VI, 1900.
162. *Roth*. Zur Frage der pepsinabsonderung. Zeitschrift f. Kl. Medicin XXXIX 1900.
163. *Schorlemmer*. Untersuchungen über die Grösse der Eiweiss verdauenden Kraft des Mageninhalt. Archiv. f. verd. kr. VIII 1902.
164. *Hammerschlag*. цит. по Schorlemmer'у, loco citato s. 468.
165. *Linossier*. Recherche et dosage de la pepsine dans le contenu gastrique des dyspeptiques. Journ. de physiolog. et de pathol. générale I. 1899. По Авонекому. \*

## Замѣченныя опечатки.

Страницы.	Строки.	Напечатано:	Слѣдуетъ читать:
3	1-я снизу	какіе приобрѣли	какія приобрѣли
6	6-я сверху	пережигатся	пережигается
11	18-я сверху	29-го мая,	28-го мая,
13	14-я сверху	что и въ обыденной	что и въ обыденной
15	9-я снизу	что и разведеніе соковъ	что и разведенія сока
19	19-я снизу	Schorlemmer'омъ (41),	Schorlemmer'омъ [40],
55	7-я сверху	Скрытый періодъ 6 мин. утра	Скрытый періодъ—6 минут.
59	2-я сверху	23,8 килограмма.	23,3 килограмма.
74	9-я сверху	6,0 к. с. соку,	6,0 к. с. соку,
81	16-я сверху	Gerhardt [65]	Gerhardt [65]
85	14-я сверху	желудка 1% о растворомъ	желудка 1% о растворомъ
»	17-я сверху	1% о раствора	1% о раствора
94	22-я сверху	по истеченіи 12-час. періода	по истеченіи 24-час. періода
98	2-я сверху	23,5 к. с. килограмма. Собака иодрая, здорова.	23,5 килограмма. Собака бодрая, здорова.
100	18-я сверху	силы 8 mm.	силы 6,5 mm.,
102	19-я сверху	въ IV часть—0,5 к. с. соку,	въ IV часть—1,0 к. с. соку,
103	17-я сверху	силы 10 mm.,	силы—7,0 mm.,
106	17-я сверху	силы 8,5 mm.	силы—8,0 mm.,
108	6-я сверху	равное до 1,5% до 2,5 к. с.	равное отъ 1,5 до 2,5 к. с.
»	6-я снизу	вѣсъ ея 23 килограмма.	вѣсъ ея 25 килограммовъ.
110	2-я сверху	вѣсъ ея 22,8 килогр.	вѣсъ ея 24,8 килограммовъ.
111	2-я сверху	вѣсъ ея 22,8 килогр.	вѣсъ ея 24,8 килограммовъ.
112	2-я сверху	вѣсъ ея 23 килограмма.	вѣсъ ея 25 килограммовъ.
114	21-я сверху	перев. силы 9 mm.	перев. силы 8 mm.
115	14-я сверху	силы 8,5 mm.,	силы 6,5 mm.,
116	14-я сверху	силы 5 mm.,	силы 8,0 mm.,
»	19-я сверху	въ IV часть—1,2 к. с. соку,	въ IV часть—1,9 к. с. соку,
125	17-я сверху	силы 10 mm.,	силы—8,0 mm.,
130	19-я сверху	въ IV часть—0,8 к. с. соку,	въ IV часть—1,8 к. с. соку,
137	5-я сверху	—15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> к. с.; въ среднемъ,	—15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> к. с. въ среднемъ;
141	15-я сверху	въ III часть—1,9 к. с. соку,	въ III часть—1,8 к. с. соку.
161	25-я сверху	во II часть—1,7 к. с. соку	во II часть—3,8 к. с. соку,
173	15-я сверху	Buchheim.	Buchheim.
175	9-я снизу	и ужъ ни сколько	и ужъ нисколько
180	1-я сверху	tincturaam gentianae	tincturam gentianae
200	4-я сверху	по прежнему охотно.	по прежнему ѣла охотно.
212	5-я сверху	28 vш въ 8 час. 30 м. утра	26 vш въ 8 час. 30 м. утра
253	13-я сверху	8,0 mm.,	7,0 mm.,
»	17-я сверху	9,0 mm.,	8,0 mm.,
285	16-я сверху	Smithwick [149].	Smithwick [149a]
331	15-я сверху	кислотности—0,42%,	кислотности—0,43%,

## Опечатки въ таблицахъ.

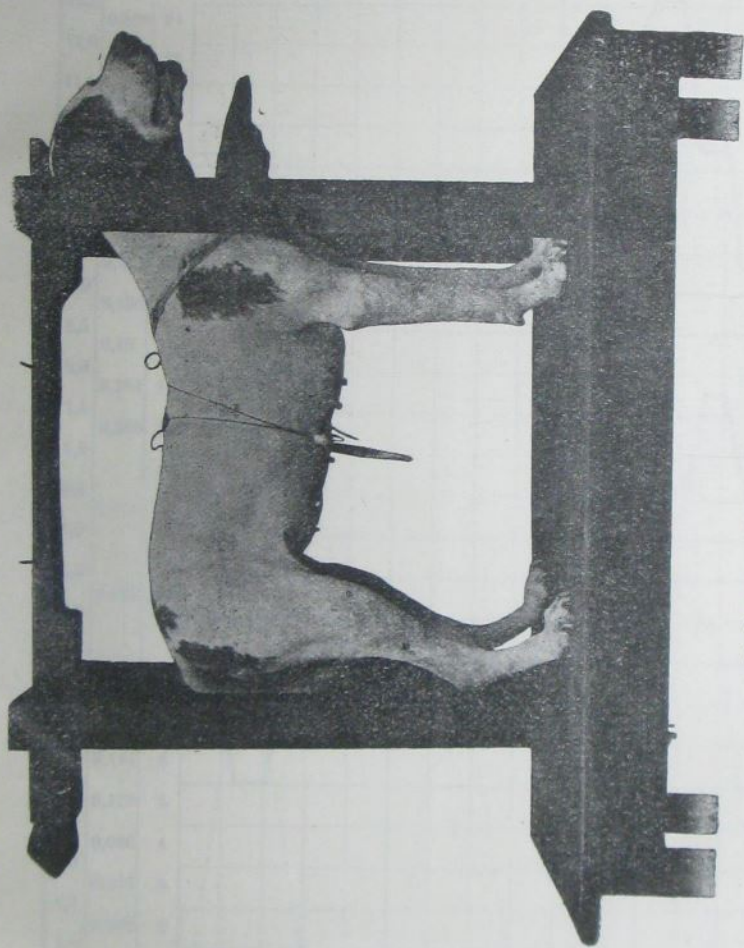
Стр.	Напечатано	Слѣдуетъ читать	Стр.	Напечатано	Слѣдуетъ читать		
53	I	1 1,8 к. с.	I	1 1,7 к. с.	III	1 1,7 к. с.	
		2 0,6 к. с.		2 3,0 к. с.		2 3,0 к. с.	
		3 0,3 к. с.		3 2,2 к. с.		3 2,2 к. с.	
		4 0,3 к. с.		4 2,2 к. с.		4 2,0 к. с.	
56	II	0,45625	II	0,4380	III	1,9 к. с.	
						1,8 к. с.	
70	IV	0,5 mm.	IV	0,5 к. с.	III	1 0,7 к. с.	
						2 0,5 к. с.	2 0,5 к. с.
						3 0,3 к. с.	3 0,5 к. с.
						4 0,3 к. с.	4 0,5 к. с.
72	III	1 1,2 к. с.	III	1 1,2 к. с.	I	1 0,6 к. с.	
		2 1,9 к. с.		2 0,9 к. с.		2 0,3 к. с.	
		3 0,8 к. с.		3 0,8 к. с.		3 0,3 к. с.	
		4 0,3 к. с.		4 0,3 к. с.		4 0,4 к. с.	
74	III	6,5 mm.	III	6,9 mm	I	1 2,5 к. с.	
						2 1,4 к. с.	2 1,4 к. с.
						3 0,9 к. с.	3 0,9 к. с.
						4 0,2 к. с.	4 1,2 к. с.
77	III	1 0,8 1,4	III	1 0,8 1,4	III	1 0,6 к. с.	
		2 0,8 1,9		2 0,8 1,2		2 0,5 к. с.	
		3 0,3 1,2		3 0,3 1,2		3 0,3 к. с.	
		4 0,3 1,2		4 0,3 1,2		4 0,2 к. с.	
104	III	1 1,8 к. с.	III	1 1,2 к. с.	I	1 2,0 к. с.	
		2 0,0 к. с.		2 0,6 к. с.		2 2,0 к. с.	
		3 0,0 к. с.		3 0,0 к. с.		3 1,8 к. с.	
		4 0,0 к. с.		4 0,0 к. с.		4 1,2 к. с.	
107	III	1 1,0 1,8 1,36	III	1 1,0 1,2 1,11	III	1 0,5 к. с.	
		2 0,6 1,2 1,02		2 0,6 1,2 1,02		2 0,9 к. с.	
		3 0,6 1,0 0,76		3 0,6 1,0 0,76		3 0,9 к. с.	
		4 0,2 0,8 0,64		4 0,2 0,8 0,64		4 0,5 к. с.	

Стр.	Напечатано		Слѣдуетъ читать		Стр.	Напечатано		Слѣдуетъ читать				
267	II	1	1,5 к. с.	1	2,5 к. с.	296	I	1	1,8 к. с.	I	1	1,8 к. с.
		2	1,0 к. с.	2	1,0 к. с.			2	1,4 к. с.		2	1,2 к. с.
		3	0,5 к. с.	3	1,5 к. с.			3	1,2 к. с.		3	1,0 к. с.
		4	0,3 к. с.	4	1,3 к. с.			4	1,1 к. с.		4	1,0 к. с.
	III	1	0,4 к. с.	1	1,4 к. с.							
		2	0,4 к. с.	2	0,4 к. с.							
270	II	1	2,0 к. с.	1	2,0 к. с.	303	II	1	0,9 к. с.	II	1	0,9 к. с.
		2	1,5 к. с.	2	1,5 к. с.			2	0,9 к. с.		2	0,6 к. с.
		3	1,0 к. с.	3	1,5 к. с.			3	0,7 к. с.		3	0,8 к. с.
		4	1,0 к. с.	4	1,5 к. с.			4	0,7 к. с.		4	0,7 к. с.
294	I	1	1,6 к. с.	1	1,6 к. с.	312	II	1	0,8 к. с.	II	1	0,8 к. с.
		2	1,4 к. с.	2	1,4 к. с.			2	0,7 к. с.		2	0,7 к. с.
		3	0,8 к. с.	3	0,8 к. с.			3	0,3 к. с.		3	0,5 к. с.
		4	0,7 к. с.	4	0,5 к. с.			4	0,2 к. с.		4	0,2 к. с.
295	I	1	1,0 к. с.	1	1,0 к. с.	329	IV	1	0,5 к. с.	IV	1	0,3 к. с.
		2	1,2 к. с.	2	1,0 к. с.			2	0,2 к. с.		2	0,2 к. с.
		3	1,0 к. с.	3	1,0 к. с.			3	0,2 к. с.		3	0,2 к. с.
		4	1,0 к. с.	4	1,0 к. с.			4	0,0 к. с.		4	0,0 к. с.

## Опечатки въ литературномъ указателѣ.

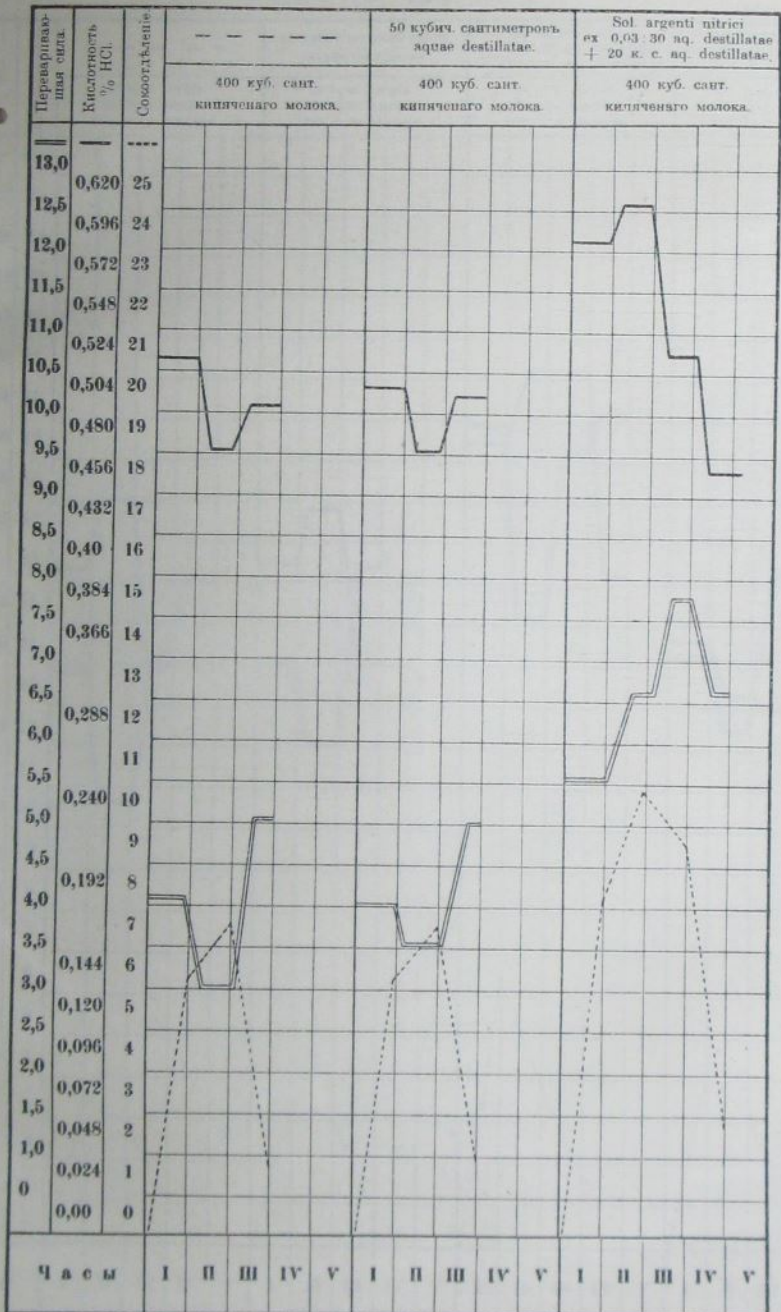
Напечатано:	Должно быть:
19. Проф. С. В. Левишовъ. О значеніи нѣкоторыхъ методовъ изслѣдованія.....	19. Проф. С. В. Левишовъ. О значеніи нѣкоторыхъ новыхъ методовъ изслѣдованія.....
26. D-r E. Nirenstein und pr.-docent D-r A. Schiff Ueber die pepsinbestimmung nach Mette und die Notwendigkeit...	26. D-r. E. Nirenstein und Privatdocent D-r. A. Schiff Ueber die Pepsinbestimmung nach Mette und die Notwendigkeit...
79. Rodari P. Experimentelles und Klinisches zur Kenntnis der Beeinflussung der Magensaftsekretion durch Medicamente. Sammlung Klinischer Vorträge 482/84.	79. Проф. П. П. Павловъ. Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ. СПБ. 1897.
106. Проф. П. П. Павловъ. Реальная Энциклопедія Eulenburg'a изд. Аванасьева V. 1892 г. слово „горькія средства“.	106. Проф. П. П. Павловъ. „Реальная Энциклопедія медицинскихъ наукъ“ Eulenburg'a—Аванасьева.....
118. Kübler K. Beiträge zur Chemie der Kondurangorinde... реф. по Biochemisches centralblatt 1904 Bd. VIII. № 4.	118. Kubler K. Beiträge zur Chemie der Kondurangorinde... реф. по Biochemisches Centralblatt 1909 Bd VIII № 4.
122. Санюкѣи А. Возбудители отдѣленія желудочнаго сока. СПБ. 1892.	122. Санюкѣи А.*Возбудители отдѣленія желудочнаго сока. loco citato.
144. Eulenburg. Реальная Энциклопедія медицинскихъ наукъ. 1896. „Орексинъ“.	144. Eulenburg. „Реальная Энциклопедія медицинскихъ наукъ“ 1895 г., слово „Орексинъ“.
148. Siegert. Münchener Medicinische Wochenschrift 1849 № 29.	148. Siegert Münchener Medicin. Wochenschrift 1899 № 20.
153. Kornfeld. Wiener Klinische Wochenschrift...	153. Kronfeld. Wiener klinische Wochenschrift...
163. Schorlemmer Untersuchungen über die Grösse der Eiweiss verdauenden Kraft des Mageninhales. Archif. f. verd. Kr. VIII 1902.	163. Schorlemmer K. Untersuchungen über die Grösse der Eiweiss verdauenden Kraft des Mageninhales. loco citato.
<b>Пропущено:</b>	
120. Проф. П. П. Павловъ. Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ. loco citato. стр. 204.	

Приложенія.

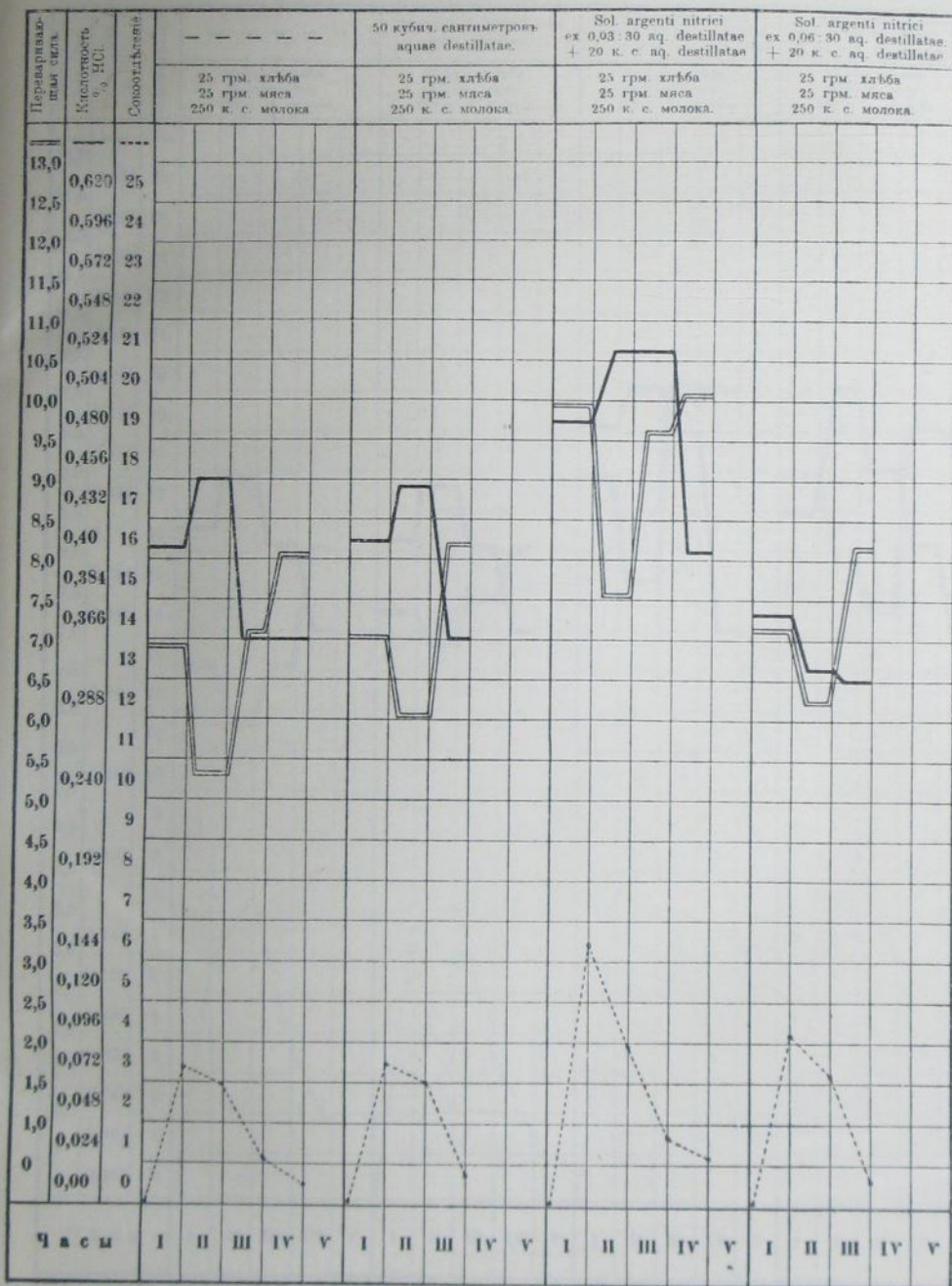


Собана „Діана“ въ станѣ.

## Собака „Трезорь“



## Собака „Диана“.



## Собака „Игрунь“.

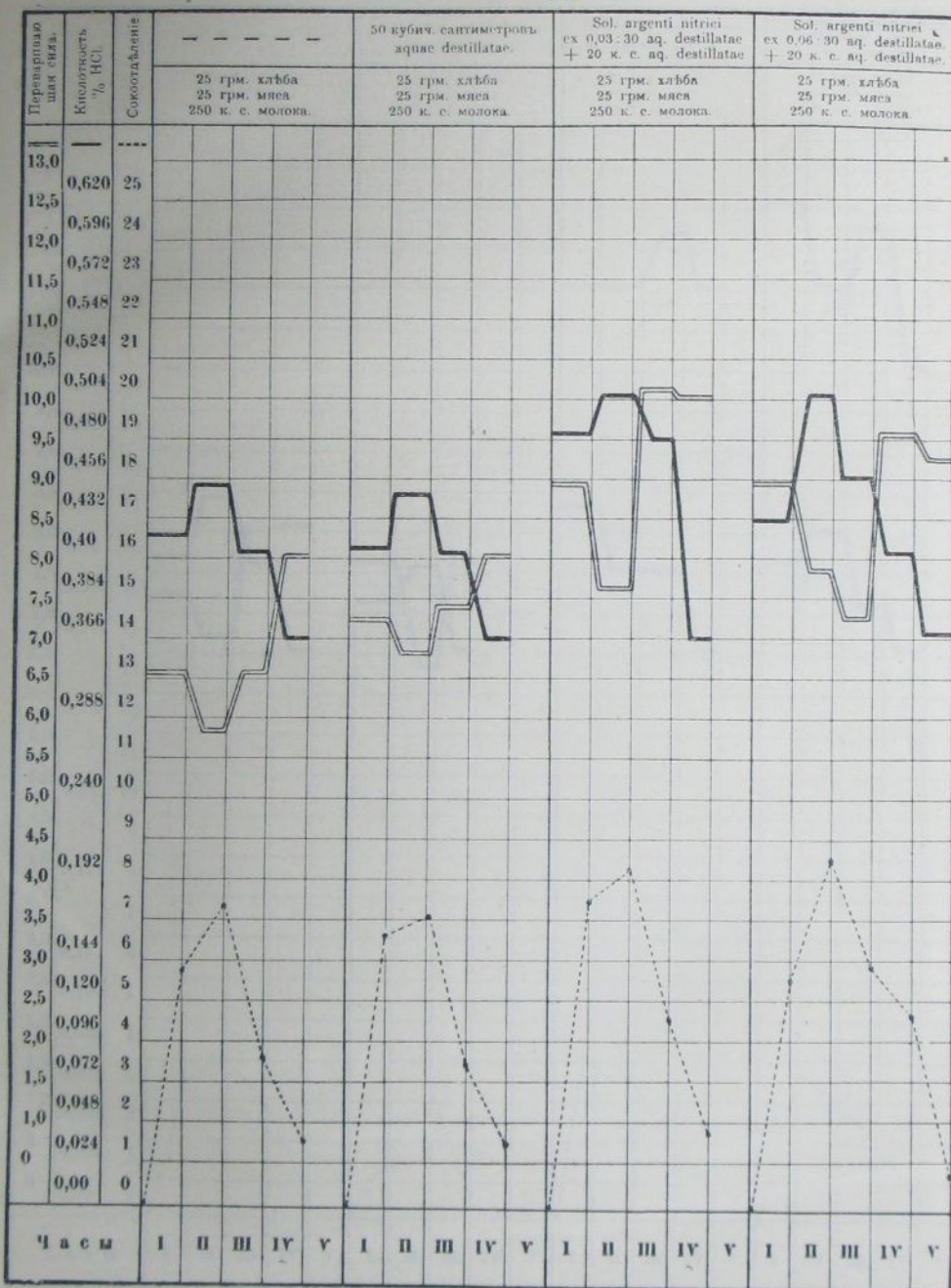




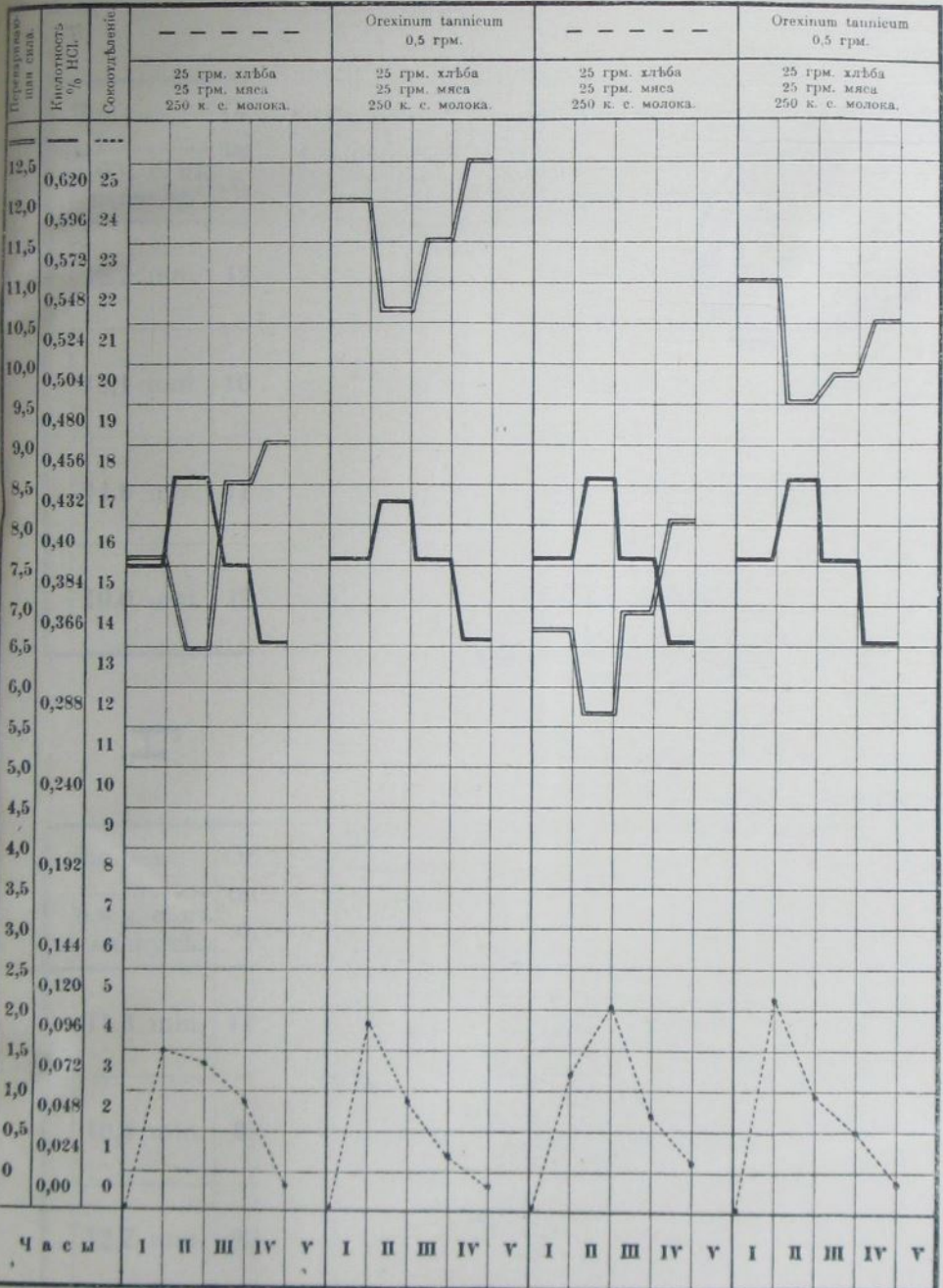


Таблица № 6.

Таблица № 7.

## Собана „Діана“

## Собака „Игрунь“



# ОГЛАВЛЕНІЕ.

## ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

	СТР.
Введеніе . . . . .	413
Глава I. Частичная резекція желудка по методу Heiden- hain'-Павлова и измѣненія въ технику, внесенныя проф. С. В. Леваповымъ . . . . .	415
Глава II. Послѣоперационный періодъ животныхъ, слу- жившихъ наблюденіямъ . . . . .	419
Глава III. Методика опытовъ . . . . .	424
Глава IV. Отдѣлительная работа желудка собаки на мо- локо и смѣшанную пищу . . . . .	435
Сводная вѣдомость № 1. Собака „Трезоръ“ . . . . .	448
Сводная вѣдомость № 2. Собака „Діана“ . . . . .	476
Сводная вѣдомость № 3. Собака „Діана“ . . . . .	477
Сводная вѣдомость № 4. Собака „Игрунь“ . . . . .	489

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

### **Argentum nitricum crystallisatum.**

Литературный обзоръ клиническихъ данныхъ объ азотно- кисломъ серебрѣ . . . . .	491
Отдѣлительная работа желудка собаки подъ вліяніемъ азотно-кислаго серебра . . . . .	501

### **Опыты съ aqua destillata.**

<i>Серія I. Собака „Трезоръ“ . . . . .</i>	<i>502</i>
Сводная вѣдомость № 5. Собака „Трезоръ“ . . . . .	505
<i>Серія II. Собака „Діана“ . . . . .</i>	<i>506</i>
Сводная вѣдомость № 6. Собака „Діана“ . . . . .	511
<i>Серія III. Собака „Игрунь“ . . . . .</i>	<i>512</i>
Сводная вѣдомость № 7. Собака „Игрунь“ . . . . .	519

Опыты съ *argentum nitricum*.

Секреція желудочныхъ железъ собаки подь вліяніемъ 0,03 азотно-кислаго серебра

<i>Серія I. Собака „Трезоръ“</i> . . . . .	520
Сводная вѣдомость № 8. Собака „Трезоръ“ . . . . .	525
<i>Серія II. Собака „Діана“</i> . . . . .	526
Сводная вѣдомость № 9. Собака „Діана“ . . . . .	538
<i>Серія III. Собака „Игрунь“</i> . . . . .	539
Сводная вѣдомость № 10. Собака „Игрунь“ . . . . .	548
Общія заключенія относительно опытовъ вѣхъ 3-хъ серій	549

Секреція желудочныхъ железъ собаки подь вліяніемъ максимальныхъ дозъ (0,06) азотно-кислаго серебра.

<i>Серія I. Собака „Діана“</i> . . . . .	552
Сводная вѣдомость № 11. Собака „Діана“ . . . . .	561
<i>Серія II. Собака „Игрунь“</i> . . . . .	562
Сводная вѣдомость № 12. Собака „Игрунь“ . . . . .	567
Заключенія относительно опытовъ съ максимальными дозами азотно-кислаго серебра . . . . .	568
Секреція желудочныхъ железъ „Діаны“ подь вліяніемъ <i>Zinci sulfurici</i> въ дозахъ 0,03—0,06 . . . . .	570
Секреція желудочныхъ железъ „Діаны“ подь вліяніемъ <i>Argenti nitrici</i> въ дозѣ 0,06 . . . . .	575

## ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

**Extractum Condurango fluidum.**

Вступленіе . . . . .	582
Глава I. Литературный обзоръ экспериментальныхъ наблюденій надь горечами съ цѣлью выясненія механизма и способа ихъ дѣйствія на пищевареніе . . . . .	584
Глава II. Кора <i>Condurango</i> , ея строеніе и дѣйствующія начала . . . . .	594
Глава III. Вліяніе <i>extracti Condurango fluidi</i> на работу желудочныхъ железъ . . . . .	599

## Опыты съ *Extractum Condurango fluidum*.

### *Серія I. Собака „Діана“.*

1. Секреція желудочныхъ железъ собаки послѣ получения ею 5,0 к. с. *extracti Condurango fluidi* за  $\frac{1}{2}$  ч. до пищи 602  
Сводная вѣдомость № 13. Собака „Діана“ . . . . . 605  
Сводная вѣдомость № 14. Собака „Діана“ . . . . . 616
2. Секреція желудочныхъ железъ собаки при условіи получения ею 2,0 к. с. *extracti Condurango fluidi* за  $\frac{1}{2}$  часа до пищи . . . . . 619  
Сводная вѣдомость № 15. Собака „Діана“ . . . . . 627
3. Секреція желудочныхъ железъ собаки „Діаны“ при условіи получения ею за  $\frac{1}{2}$  часа до пищи 1,0 к. с. *extracti Condurango fluidi*. . . . . 628  
Сводная вѣдомость № 16. Собака „Діана“ . . . . . 639
4. Работа желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 1,0 к. с. *extracti Condurango fluidi*, введеннаго въ большой желудокъ „Діаны“ въ капсулѣ . . . . . 643  
Сводная вѣдомость № 17. Собака „Діана“ . . . . . 646  
Сводная вѣдомость № 18. Собака „Діана“ . . . . . 654

### *Серія II. Собака „Игрунь“.*

1. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 4,0 к. с. *extracti Condurango fluidi*, данныхъ собакѣ въ смѣси съ 50 к. с. *aquae destillatae* за  $\frac{1}{2}$  ч. до ѣды 656  
Сводная вѣдомость № 19. Собака „Игрунь“ . . . . . 658  
Сводная вѣдомость № 20. Собака „Игрунь“ . . . . . 664
2. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 1,5 к. с. *extracti Condurango fluidi*, данныхъ „Игруню“ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды . . . . . 665  
Сводная вѣдомость № 21. Собака „Игрунь“ . . . . . 671
3. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 0,8 к. с. *extracti Condurango fluidi*, данныхъ „Игруню“ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды . . . . . 672  
Сводная вѣдомость № 22. Собака „Игрунь“ . . . . . 678
4. Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ влияніемъ 0,8 к. с. *extracti Condurango fluidi*, данныхъ „Игруню“ въ капсулѣ за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды . . . . . 679  
Сводная вѣдомость № 23. Собака „Игрунь“ . . . . . 687  
Выводы изъ опытовъ обѣихъ серій . . . . . 689

## ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

**Orexinum tannicum.**

Клиническія данныя о вліяніи орексина на желудочное  
пищевареніе . . . . . 692

**Опыты съ orexinum tannicum.***Серія I. Собака „Діана“.*

Секреція желудочныхъ железъ собаки подѣ вліяніемъ 0,5 грм. orexini tannici . . . . .	701
Сводная вѣдомость № 24. Собака „Діана“ . . . . .	711
Сводная вѣдомость № 25. Собака „Діана“ . . . . .	728

*Серія II. Собака „Игрунь“.*

Отдѣлительная дѣятельность желудочныхъ железъ собаки подѣ вліяніемъ 0,5 грм. orexini tannici . . . . .	729
Сводная вѣдомость № 26. Собака „Игрунь“ . . . . .	737
Сводная вѣдомость № 27. Собака „Игрунь“ . . . . .	748
Выводы изъ опытовъ обѣихъ серій . . . . .	749
Заключеніе . . . . .	752
Литература . . . . .	761

**ПРИЛОЖЕНІЯ.**

- 1) Собака „Діана“ въ станкѣ (снимокъ съ натуры).
- 2) Таблицы съ кривыми №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.
- 3) Сравнительная таблица секреціи, переваривающей силы и кислотности желудочнаго сока подѣ вліяніемъ различныхъ лекарственныхъ средствъ.

## Случай общей подкожной эмфиземы, развившейся при туберкулезѣ легкихъ.

Ординатора А. Ф. Годзевича.

Подкожная эмфизема встрѣчается довольно рѣдко и наблюдается не какъ самостоятельное заболѣваніе, а исключительно въ качествѣ осложненія различного рода травмъ, или болѣзненныхъ процессовъ. Всѣ виды подкожныхъ эмфиземъ могутъ быть раздѣлены на 3 различныя въ этиологическомъ, отношеніи группы: 1) травматическаго происхожденія, 2) не травматическаго или самопроизвольнаго происхожденія и 3) бактеріальнаго происхожденія, гдѣ подкожная эмфизема образуется вслѣдствіе поселенія подъ кожей газъ образующихъ бактерій. По степени распространенія по тѣлу раздѣляются подкожныя эмфиземы на общія и мѣстныя.

При травматическихъ эмфиземахъ воздухъ проникаетъ въ подкожную клѣтчатку черезъ раненія кожи или черезъ поврежденія одного изъ органовъ, содержащихъ воздухъ (ротъ, глотка, пищеводъ, желудочно-кишечный трактъ, носъ, гортань, трахея, бронхи, легкія и т. д.). Въ случаѣ, если повреждаемый органъ соприкасается съ клѣтчаткой средостѣнія или съ брюшиной, то первоначально, вслѣдствіе выхода воздуха изъ этихъ органовъ, образуется *emphysema mediastini* или *subperitoneale* и только впослѣдствіи при распространеніи процесса получается подкожная эмфизема.

Чаще всего осложняются эмфиземой подкожные переломы реберъ, сопровождаемые раненіями легкаго (*Bull* [1], *Monchner* [2], *Цейтлингъ* [3] и др.). *Holthouse* [4], *Adams* [5] и *v. Thaal* [6] сообщаютъ о подкожныхъ эмфиземахъ, развившихся вслѣдствіе переѣзда черезъ грудную клѣтку колесъ, но безъ поврежденія скелета. *Смирновъ* [7], *Müller* [8] и

*Верехундовъ* [9] наблюдали развитіе подкожной эмфиземы вслѣдствіе раненій грудной клѣтки. Описаны случаи появленія подкожной эмфиземы послѣ трахеотоміи (*Dusch* [10], *Müller* [11]), бужирования Евстахіевой трубы (*Turnbull* [12], *Voltolini* [13] и *Max* [14]), поврежденія пищевода (*Margan* [15], *Hoffmann* [16] и *Cregui* [17]), выдергиванія зуба (*Dupuy* [18]), раненія слизистой оболочки щеки (*Ameisen* [19]), пробнаго прокола грудной клѣтки (*Gitting* [20] 3 случая), лапаротоміи (*Von Ossian Hellsten* [21] 2 случ., *Karl Heil* [22], *Mar Madlener* [23]—собралъ въ литерат. 25 случ.), перелома внутренней стѣнки глазницы (*Peszkowski* [24], *Hilbert* [25], *Hirschberg* [26], *Heerfordt* [27] и *Чистяковъ* [28]). Интересны случаи, въ которыхъ подкожная эмфизема вызывалась искусственно посредствомъ надуванія воздуха ртомъ черезъ незначительныя ранки въ покровахъ тѣла или слизистой щеки. (*Marat* [29]—случай симуляціи, *Fabricius Hildanus* [30]—цѣль нажива, *Paucin* [31]—случай мести, *Миллеръ* [32]—матросы во время кораблекрушенія).

Несомнѣнно большій интересъ для врача терапевта представляетъ нетравматическая подкожная эмфизема. Она развивается главнымъ образомъ вслѣдствіе нарушенія цѣлости дыхательныхъ органовъ въ результатъ болѣзненныхъ процессовъ, сильныхъ кашлевыхъ припадковъ и натуживанія; лишь изрѣдка попадаются случаи самопроизвольной эмфиземы на почвѣ заболѣваній пищеварительной трубки. Сравнительно много наблюденій послѣдняго рода собралъ *Rönsgen* [33] въ своей диссертациі, изданной въ 1879 г. Одинъ особенно интересный случай, бывший подъ наблюденіемъ автора, касался 26 лѣтняго мужчины, у котораго вслѣдствіе разрыва желудочной язвы образовалась эмфизема брюшинной клѣтчатки, средостѣнія и подъ конецъ подкожной клѣтчатки почти всего туловища. *Wilkie Burtann* [34] и *Краснобаевъ* [35] наблюдали развитіе распространенной подкожной эмфиземы, исходнымъ пунктомъ которой являлись изъязвленія на миндалинахъ при ангинѣ (въ случаѣ *Краснобаева*—дифтеритическая). *Hunter* [36] видѣлъ у одной роженицы во время потугъ разрывъ слизистой оболочки щеки, который обусловилъ появленіе значительной подкожной эмфиземы.

Верхніе отдѣлы дыхательной трубки, какъ то гортань, трахея, бронхи, рѣдко являются начальнымъ пунктомъ эмфиземы. Большой интересъ представляютъ случаи, гдѣ подкожная эмфизема развивалась изъ язвъ гортани. Въ литературѣ существуетъ всего 6 наблюдений подобнаго рода (*Wilks* [37], *Ziemssen* [38] (2 сл.); *Fraentzel* [39], *Lunn* [40] и *Montague Murray* [41]).

Появленіе эмфиземы вслѣдствіе нарушенія цѣлости бронховъ наблюдалось: *Bourgeois* [42]—при крупѣ, *Steffen* [43]—при попаданіи инороднаго тѣла и *Brockbank* [44]—при нагноеніи бронхіальной железы.

Легкія чаще всего служатъ исходной точкой подкожной эмфиземы; альвеолы (каверна, бугорокъ, полость) разрываются и воздухъ изъ нихъ проникаетъ вдоль бронховъ, или вдоль плевры въ *jugulum*, откуда при сильномъ кашлѣ можетъ распространиться на всю грудь, руки и даже на нижнія конечности.

Въ литературѣ описано довольно много случаевъ эмфиземы послѣ бронхопневмоніи: (*Coeur de Roy* [45], *Weber* [46], *Roger* [47] 3 случ., *Ozonam* [48] 3 случ., *Wittmann* [49], *Столкинъ* [50], *Tissier* [51], *Жолковъ* [52], *Шенейхъ* [53] и *M. Ch. Aubertin* [54]). Изъ собранныхъ 14 случаевъ у *Жолкова*, *Столкина* и *Aubertin*'а наблюдалось выздоровленіе, въ остальныхъ смерть. 13 случаевъ касались дѣтей до 7 лѣтняго возраста и только у *Столкина* возрастъ больной 22 года. Большинство авторовъ придерживаются такого объясненія происхожденія подкожной эмфиземы: появленіе при пневмоніи викарной эмфиземы, а затѣмъ уже разрывъ во время кашля какой либо растянутой альвеолы. При коклюшѣ наблюдали развитіе подкожной эмфиземы *Dupuytren* [55], *Birde-Herapath* [56], *Guillot* [57] (4 случ.), *Roger* [58], (3 случ.), *Ozonam* [59], *Bierbaum* [60], *Biermer* [61], *Harvieux* [62], *Blache* [63], и *Pooley* [64]. Въ большинствѣ случаевъ—летальный исходъ. Далѣе существуютъ описанія появленія подкожной эмфиземы при кори (*Varnali* [65], *Grancher* [66], *Fritz Förster* [67]—3 случ. и *Ioster* [68]); дифтеритѣ (*Sachse* [69], *Huetter* [70], *Güterbock* [71]—5 случ. и *Torday* [72]; *Краснобаевъ* [73]); крупѣ (*Bartels* [74], *Rauchfuss* [75]); бронхитѣ (*Buchut* [76], *Geluo* [77]); везикулярной эмфиземѣ (*Suassol* [78]). Во всѣхъ пе-

речисленныхъ случаяхъ подкожная эмфизема развивалась въ слѣдствіе разрыва легочныхъ альвеолъ подъ вліяніемъ сильныхъ кашлевыхъ припадковъ.

*Iessop* [79] наблюдалъ появленіе эмфиземы послѣ сильнаго крика у 8 лѣтн. мальчика.

*Grigg* [80], *Alexeeff* [81], *Львовъ* [82], *Gunn* [83], *Филлиповъ* [84], *Prince Stallard* [85], *Bozall* [86], *Nicaise* [87], *Scheffelaar Klots* [88], *Stevens* [89], *Walkowski* [90], *Miller* [91], *Schotten* [92], *Quincke* [93] и *Petersen* [94] описали по одному случаю подкожной эмфиземы у роженицъ. Осложненіе это по *Bozall* ю встрѣчается не очень рѣдко (1:2000 родовъ). *E. Nicaise* собралъ въ литературѣ 54 случая, изъ которыхъ только одинъ окончился смертельно. *Scheffelaar Klots* нѣсколько позднѣе и, вѣроятно, независимо отъ предыдущаго автора собралъ въ литературѣ 39 случ. осложненія родовъ подкожной эмфиземой. По его убѣжденію это осложненіе родового акта встрѣчается гораздо чаще, чѣмъ обыкновенно думаютъ, но сплошь и рядомъ просматривается. Въ значительномъ большинствѣ случаевъ оно наблюдается у первороженицъ, особенно у такихъ, у которыхъ родовые пути почему либо представляютъ препятствіе для прохожденія плода. Главное значеніе въ происхожденіи эмфиземы имѣютъ несомнѣнно потуги роженицъ, послѣдствіемъ которыхъ и бываетъ разрывъ воздухоносныхъ путей. Такой разрывъ можетъ случаться и у женщинъ съ совершенно, повидимому, здоровымъ дыхательнымъ приборомъ. Выйдя изъ легкихъ или бронхъ, воздухъ по клѣтчаткѣ попадаетъ сначала въ переднее средостѣніе, а оттуда въ яремную и надключичную области, которыя чаще всего и бываютъ мѣстомъ развитія эмфиземы во время родовъ. Предсказаніе при этомъ осложненіи въ общемъ можно назвать вполнѣ благоприятнымъ; обычно воздухъ скоро всасывается послѣ окончанія родовъ и эмфизема проходитъ безъ слѣда, не требуя никакого врачебнаго вмѣшательства. *Traube, Fraentzel* [95]—(3 случ.) и *Galliard* [96] наблюдали появленіе подкожной эмфиземы у холерныхъ больныхъ въ асфиктическомъ періодѣ. Механизмъ происхожденія—разрывъ легочныхъ альвеолъ во время сильнаго диспноэ. *Dix* [97] описалъ случай эмфиземы при абсцессѣ легкаго.

Подкожная эмфизема при туберкулезѣ легкихъ считается настолько рѣдкимъ осложненіемъ, что по мнѣнію *Chatin'a* и *Piery* [98] каждый встрѣчающійся случай долженъ быть непременно описанъ. Литература этого вопроса, обнимающая собой время съ 1824 г., можетъ показаться на первый взглядъ довольно большой; однако на самомъ дѣлѣ она ничтожна, если вспомнить, на какое колоссальное количество прошедшихъ за это время туберкулезныхъ больныхъ она приходится. По поводу рѣдкости эмфиземы *Ricardiere* [99] говоритъ слѣдующее: „при туберкулезѣ легкихъ существуетъ масса условій (изъявленія, одышка, кашель и т. д.), которыя легко могутъ вызвать разрывъ легочной ткани и проникновеніе воздуха въ межальвеолярную, затѣмъ подплевральную, средостѣночную и, наконецъ, подкожную клетчатку. Только благодаря одновременно съ бугорчаткой легкихъ развивающемуся оплотнѣнію межуточной ткани ихъ и сращеніямъ листковъ плевры между собой, подкожная эмфизема составляетъ рѣдкое осложненіе туберкулеза“.

*Meniere* [100] въ 1824 г. наблюдалъ во время острого туберкулеза бурный случай диспноэ, въ теченіи котораго появилась подкожная эмфизема первоначально шеи, а потомъ и всего тѣла. Смерть.

*Boussul* [101] въ 1849 г. описалъ появленіе эмфиземы у 3-хъ лѣт. туберкулезнаго ребенка.

*M. Guillot* [102] въ 1853 г. сообщилъ о случаѣ эмфиземы съ летальнымъ исходомъ на почвѣ милиарнаго туберкулеза у годичнаго ребенка.

*Cruveilhier* [103] въ 1856 г. наблюдалъ случай, въ которомъ эмфизема наступила у больной съ быстро протекающимъ туберкулезомъ лѣваго легкаго. При этомъ авторомъ отмѣчена слѣдующая особенность: въ лѣвой подключичной ямкѣ, гдѣ раньше выслушивалось ясное бронхиальное дыханіе по временамъ съ амфорическимъ оттѣнкомъ, послѣ наступленія эмфиземы появился вполне ясный везикулярный шумъ.

*Mettenheimer* [104] въ 1859 г. описалъ появленіе подкожной эмфиземы у 4-хъ лѣт. ребенка, страдавшаго хроническимъ туберкулезомъ. Смерть,

Въ случаѣ *von Guillot* [105] 42-хъ лѣтній чахоточный внезапно во время работы почувствовалъ сильную одышку и боли въ лѣвой половинѣ грудной кѣтки. Спустя 4 дня послѣ этого появилась подкожная эмфизема въ лѣвой под-ключичной области, а оттуда быстро распространилась на лицо, верхнія конечности и туловище. Больной скончался въ ближайшій день. На вскрытіи было найдено маленькое отверстіе въ верхушкѣ лѣваго легкаго, откуда и поступилъ воздухъ въ средостѣніе, а послѣ въ подкожную кѣтчатку шеи. Лѣвая плевральная полость была безвоздушна.

*H. Stoltz* [106] въ 1871 г. имѣлъ возможность наблюдать слѣдующія явленія у 20 мѣсячнаго туберкулезнаго мальчика: одна маленькая каверна въ верхушкѣ праваго легкаго была закрыта наверху только тонкой плевритической ложной оболочкой, которая подъ вліяніемъ кашля лопнула, влѣдствіе чего образовался пневмотораксъ и вхожденіе воздуха въ соединительную ткань задняго средостѣнія. Изъ средостѣнія воздухъ проникъ въ подкожную кѣтчатку шеи, а оттуда распространился по всему тѣлу за исключеніемъ нижнихъ конечностей. Ребенокъ умеръ спустя 2 дня.

*Galliard* [107] въ 1880 г. наряду съ собранными въ литературѣ случаями описалъ свое собственное наблюденіе: 14 лѣтній мальчикъ съ туберкулезной наслѣдственностью и верхушечными явленіями заболѣлъ пневмоніей. На 5-й день болѣзни появилась подкожная эмфизема сначала шеи, а послѣ подмышковой впадины и верхней части груди. На слѣдующій день подъ вліяніемъ приемовъ опія кашель ослабѣлъ и эмфизема стала уменьшаться. Пневмонія разрѣшилась. Послѣ исчезновенія эмфиземы изслѣдованіе лѣвой верхушки обнаружило ухудшеніе процесса. Разсматривая данный случай какъ туберкулезъ, осложненный пневмоніей, авторъ предполагаетъ, что подкожная эмфизема развилась влѣдствіе разрыва бугорка.

*Verardini* [108] въ 1883 г. наблюдалъ слѣдующій случай: 45 лѣтній мужчина, долгое время страдавшій грудью, алкоголикъ, поступилъ въ больницу съ явленіями общей эмфиземы кожныхъ покрововъ за исключеніемъ голеней и ногъ. Пункція кожи и даже оставленіе канюли имѣли мало влія-

нія на состояніе больного, такъ что послѣдній скончался спустя 2 дня отъ появленія названнаго осложненія. При аутопсіи найдена эмфизема средостѣнія, уплотненіе въ срединѣ лѣваго легкаго и разсѣяанныя туберкулы. Авторъ думаетъ, что источникомъ развитія эмфиземы послужили разрывы какого либо туберкула.

*Fraentzel* [109] въ 1885 г. опубликовалъ 2 наблюденія. Въ первомъ—29 лѣтній портной съ туберкулезнымъ пораженіемъ легкаго и умѣренной лихорадкой получилъ общую подкожную эмфизему за исключеніемъ кистей рукъ и нижнихъ конечностей, повидимому, послѣ напряженія на стулѣ. На 7-й день *exitus laetalis*. Вскрытіе обнаружило обыкновенную картину далеко зашедшаго легочнаго туберкулезнаго процесса и эмфизему передняго средостѣнія. Другой туберкулезный больной *Fraentzel'я* имѣлъ подкожную эмфизему значительно менѣе распространенную, чѣмъ въ только что описанномъ случаѣ. Эмфизема исчезла спустя 10 дней.

*Talma* [110] въ 1885 г. сообщилъ слѣдующій случай: 35 лѣтн. мужчина заболѣлъ стѣненіемъ въ груди и лихорадкой; послѣдняя мало по малу прошла, но въ легкихъ оставались мѣста съ притупленнымъ звукомъ и хрипами. На 5-ой недѣлѣ появилась подкожная эмфизема на шеѣ и нѣсколько ниже ключицы. На 6-й день отъ начала появленія эмфиземы—смерть. Секція обнаружила присутствіе газовъ пузырьковъ подъ плеврой, въ легочной ткани и средостѣніи. Въ инфильтрированныхъ мѣстахъ найдены туберкулезныя палочки. Очевидно въ данномъ случаѣ была туберкулезная пневмонія и вторично интерстиціальная эмфизема.

*Müller* [111] въ 1888 году опубликовалъ интересную статью, въ которой привелъ собственное наблюденіе: 15 лѣтн. дѣвушка съ туберкулезной наслѣдственностью представляла явленія прогрессирующей легочной чахотки, особенно лѣваго легкаго. Пациентка лихорадила; въ мокротѣ найдены Коховскія палочки. Послѣ одного изъ сильныхъ кашлевыхъ припадковъ общее состояніе ухудшилось и появилась подкожная эмфизема въ лѣвой надключичной ямкѣ. Въ то же время было замѣчено исчезновеніе сердечнаго толчка и сердечной тупости, на мѣстѣ которыхъ появился тимпани

ческой тонь. При выслушивании сердечной области обращать внимание особый шумъ, появившійся съ каждой систолой и діастолой; шумъ этотъ лучше всего можно было сравнить съ крепитацией при пневмоніи. На другой день подкожная эмфизема распространилась на грудь и верхнія конечности, а черезъ нѣсколько часовъ послѣ этого больная скончалась.

На вскрытіи была найдена легочная чахотка съ кавернами въ обѣихъ верхушкахъ. Bronchopneumonia caseosa multiplex. Pleuritis adhaesiva chronica. Emphysema mediastini, emphysema subcutanea thoracis et colli. Pneumothorax incapsulatus multiplex.

Въ случаѣ *M. Grancher'a* [112] дѣло шло о 4-хъ лѣтней дѣвочкѣ, которая умерла въ теченіи 3 дней при явленіяхъ асфиксії; на вскрытіи были найдены pneumothorax, а также эмфизема средостѣнія и кожи.

*Colas* [113] въ своей диссертациі (1893 г.), вмѣстѣ съ полнымъ обзорѣніемъ интересующаго насъ вопроса, описать слѣдующее собственное наблюденіе: у дѣвочки 9½ лѣтъ отъ роду, кашлявшей 3 года, появилась подкожная эмфизема. Черезъ 12 дней спустя отъ начала эмфиземы—смерть. При вскрытіи найдена инфильтрація средостѣнія воздушными пузырьками.

*Richardiere* въ 1894 г. наблюдалъ 55 лѣтнюю женщину съ ясными признаками туберкулеза верхушекъ. Однажды во время визитаціи больная указала на появившуюся у нея безъ всякой видимой причины опухоль на шеѣ (подкожная эмфизема). Въ состояніи больной не произошло никакихъ замѣтныхъ перемѣнъ: ни одышка, ни кашель не усилились. Два дня спустя подкожная эмфизема занимала уже всю грудь, спину и обѣ руки до кистей. И въ это время больная чувствовала себя сравнительно хорошо: одышка была не сильнѣе прежняго, сердцебиеніе правильное, не ускоренное. Но на 5-ый день рѣзкое ухудшеніе и смерть. При вскрытіи легкія оказались сращенными съ грудной стѣнкой. Въ задней части правой верхушки одна изъ кавернъ, величиной съ орѣхъ, посредствомъ фистулезнаго хода сообщалась съ надключичной клѣтчаткой. Плевральные листки въ этомъ мѣстѣ были крѣпко сращены между собой. Случай, подобный

только что изложенному, описанъ *Scheswel'*емъ [114]: у больного, безъ всякаго предшествовавшаго травматизма и безъ ощущенія рѣзкой боли при разрывѣ легочной ткани, въ правой подключичной области появилась опухоль, распространившаяся сначала по правой, затѣмъ по лѣвой сторонѣ тѣла и въ теченіи 8 дней занявшая всю его поверхность. 22 дня спустя наступила смерть. Легкое было приращено къ грудной стѣнкѣ; одна изъ кавернъ верхушки посредствомъ фистулезнаго канала сообщалась съ клѣтчаткой грудной стѣнки на уровнѣ второго межреберья.

*В. Н. Клименко* [115] въ 1897 г. наблюдалъ такой случай: у 24-лѣтняго солдата, страдавшаго туберкулезомъ легкихъ и выпотнымъ плевритомъ, въ госпиталѣ послѣ приступа кашля появилась подкожная эмфизема шеи и надключичныхъ областей. Постепенно эмфизема расширилась и заняла верхнюю половину груди. Черезъ 8 час. съ момента появленія эмфиземы—больной скончался.

При вскрытіи найдено: затяжное катарральное воспаленіе легкаго съ образованіемъ кавернъ (одна, величиной съ куриное яйцо, открывалась на поверхность плевры), *pneumothorax, emphysema mediastini et subcutanea*.

*Chatin* и *Piery* въ 1900 г. наблюдали 16-лѣтняго больного съ слѣдующими явленіями: кашель давно, въ теченіи послѣднихъ 2-хъ мѣсяцевъ почти ежедневныя легкія кровохарканія, значительное ухудшеніе 15 дней до поступления въ больницу. При изслѣдованіи въ обоихъ легкихъ масса субкрепитирующихъ хриповъ, а въ лѣвомъ кромѣ того большое притупленіе. Въ скоромъ времени послѣ поступления въ больницу появилась подкожная эмфизема шеи, туловища, нижней части лица и рукъ до запястья. На 3-й день существованія эмфиземы смерть отъ прогрессивной одышки.

При вскрытіи найдена эмфизема передняго средостѣнія и многочисленные милиарные туберкулы въ легкихъ, почкахъ, селезенкѣ, нѣсколько меньше въ печени и вокруг *art. fossae Silviae*.

Проф. *Rénon* [116] въ 1903 году описалъ 3 случая. Въ 1-мъ случаѣ у 35-лѣтней больной, страдавшей 3-ей степенью бугорчатки, послѣ приступа сильнаго кашля развилась эмфизема средостѣнія, проявлявшаяся сильной одышкой,

болью и затрудненіемъ глотанія при отсутствіи замѣтныхъ болѣзненныхъ явленій въ горлѣ. Черезъ 36 час. эмфизема перешла на шею, а спустя 4 дня летальный исходъ. При вскрытіи найдена рѣзко выраженная инфильтрація воздухомъ средостѣнія, захватившая пищеводъ, аорту и непарную вену. Изъ средостѣнія воздухъ проникъ черезъ діафрагмальные отверстія въ брюшную полость и распространился до промежности, образовавъ обширную забрюшинную инфильтрацію.

Второй случай, описанный совместно *Geraudel* емъ и *Renon* омъ, касался 45 лѣтняго туберкулезнаго больного, поступившаго въ палату вслѣдствіе жестокой боли въ правой надключичной области, иррадиировавшей въ грудь и плечи. На слѣдующій день страданіе сдѣлалось общимъ. Черезъ 48 час. отъ начала боли пациентъ застегивая рубашку замѣтилъ опуханіе шеи. Припухлость занимала переднюю часть шеи и груди до 2-го ребра, ощупываніе давало нѣжную крепитацию. Подъ вліяніемъ вприскиваній солянокислаго героина по истеченіи 15 дней не осталось ничего. Туберкулезный же процессъ продолжался и больной погибъ отъ этого заболѣванія спустя 15 мѣсяцевъ безъ рецидива эмфиземы.

3-й случай описанъ *Lecoeuvre* и *Renon* омъ. 45 лѣтній столяръ, страдавшій 20 мѣсяцевъ геморрагической формой легочнаго туберкулеза, локализовавшагося на верхушкѣ праваго легкаго, обратился за врачебной помощью вслѣдствіе болей въ правой надключичной области. Боль началась наканунѣ, вслѣдъ за кашлемъ. При изслѣдованіи была найдена подкожная эмфизема шеи. По прошествіи 8 дней опухоль начала сглаживаться и исчезла окончательно на 15-й день. Больной умеръ 4 мѣсяца спустя послѣ этого осложненія, пораженный скоротечной чахоткой.

*Н. Ф. Альтгаузенъ* [117] въ 1903 году демонстрировалъ въ Обществѣ дѣтскихъ врачей при Московскомъ Университетѣ больного съ подкожной эмфиземой на почвѣ туберкулеза. Мѣсто эмфиземы—пространство между лѣвой лопаткой и позвоночникомъ.

*Von St. Stanculescu* [118] въ 1905 г. сообщилъ слѣдующій случай. Молодой человѣкъ заболѣлъ инфлюэнцо подобными симптомами: была общая слабость, кашель и атипическая лихорадка. Спустя около 6 недѣль въ предсердечной

области открылась подкожная эмфизема. Постепенно она расширялась и, когда послѣ 6 дней наступила смерть, вся верхняя поверхность тѣла была занята опухолью и больной казался надутымъ въ совершенно безформенную массу. При вскрытіи былъ найденъ милиарный туберкулезъ, но не было кавернъ; исходный пунктъ эмфиземы не могъ быть обнаруженъ.

Кромѣ перечисленной литературы описаны случаи подкожной эмфиземы при туберкулезѣ *Roger* [119], *Demarquay* [120], *Olivier* [121], *Potain* [122] и *Lafond* [123].

Къ сожалѣнію я не имѣлъ возможности ознакомиться съ статьями указанныхъ авторовъ.

Изъ приведенной литературы видно, что больные находились въ возрастѣ отъ 1 года до 55 лѣтъ. Дѣтей до 10 лѣтъ было 8; лицъ мужскаго пола старше 14 лѣтъ было—11; лицъ женскаго пола—5. Исходъ заболѣванія былъ такой: въ 20 случаяхъ смерть и только въ 4-хъ выздоровленіе. Продолжительность болѣзни въ смертельныхъ случаяхъ колебалась отъ 8 час. до 22 дней, чаще 2—6 дней; выздоровленіе наступало черезъ 7—15 дней.

Въ случаяхъ прошедшихъ съ выздоровленіемъ подкожная эмфизема занимала ограниченное мѣсто. Ни въ одномъ изъ перечисленныхъ наблюденій эмфизема не распространялась на всю поверхность тѣла до пальцевъ ногъ включительно, а большей частью захватывала шею, верхнія конечности и верхнюю часть туловища. Изъ 20 случаевъ, кончившихся летально, только въ 2-хъ не было эмфиземы средостѣнія; пневмотораксъ наблюдался всего 4 раза.

Механизмъ происхожденія подкожной эмфиземы при туберкулезѣ таковъ: во время сильнаго кашля (изрѣдка напряженія) происходитъ разрывъ каверны, туберкула, или растянутой альвеолы и воздухъ поступаетъ въ соединительную ткань легкаго, а оттуда уже 2-мя путями въ клѣтчатку средостѣнія. Первый путь подилевральный, когда разрывъ происходитъ въ перифирическомъ участкѣ легкаго; второй путь периваскулярный, если рвется участокъ въ центрѣ легкаго. Изъ средостѣнія воздухъ распространяется на шею, потомъ лицо, туловище, конечности.

Это трехобластная классическая эмфизема *Roger*: легочная область, область средостѣнія и область шеи. Если разрывъ легкаго происходитъ вблизи плевры, оба листка которой плотно срослены между собой (предшествовавшимъ воспалительнымъ процессомъ), то воздухъ можетъ, не поступая въ средостѣніе, непосредственно проникнуть въ подкожную клѣтчатку шеи или груди черезъ образовавшіяся плевральныя сращенія. Получается тогда эмфизема *однообластная*, не захватывающая средостѣнія. Въ то время какъ трехобластная эмфизема наблюдается часто, однообластная встрѣчается крайне рѣдко, такъ напр. въ собранной мной литературѣ она описана только 2 раза (*Richardiere, Scheswel*). Наконецъ могутъ наблюдаться такого рода случаи: каверна или бугорокъ расположенные подъ плеврой во время одного изъ сильныхъ повышеній внутригрудного давленія разрываются и воздухъ поступаетъ въ свободную плевральную полость, образуя пневмотораксъ. Если въ это время окружающая поврежденное мѣсто глянчатая или межуточная ткань выдерживаетъ давленіе, то воздухъ не поступаетъ въ соединительную ткань легкаго и пневмотораксъ остается изолированнымъ; въ противномъ случаѣ наблюдается комбинація пневмоторакса съ трехобластной эмфиземой. Такимъ образомъ въ результатѣ разрыва легочной ткани наблюдаются слѣдующія осложненія: эмфизема однообластная, трехобластная, трехобластная съ пневмотораксомъ и пневмотораксъ (безъ эмфиземы).

Распознаваніе подкожной эмфиземы никогда не представляетъ затрудненій, такъ какъ она легко узнается по одному оцупыванію. Надавливаніе рукой на припухшія пораженныя части вызываетъ нѣжный характерный трескъ напоминающій хрустъ сжимаемаго снѣга, или хрустъ разминаемаго легкаго. Болѣе затруднительна прижизненная діагностика медиастинальной эмфиземы. *Müller*, много занимавшійся этимъ вопросомъ, считаетъ патогномичными для эмфиземы средостѣнія слѣдующіе физическіе симптомы: 1) изглаживаніе межреберныхъ промежутковъ соотвѣтственно области *mediastinum*, 2) исчезновеніе сердечнаго толчка, 3) ненормальную звучность, замѣщающую сердечную тупость и, при аускультации, 4) нѣжную крепитацию, синхроничную сокраще-

ніямъ сердца. Наболѣе важнымъ и постояннымъ признакомъ медиастиальной эмфиземы является крепитация. Происходитъ она въ слѣдствіе движенія воздушныхъ пузырьковъ въ переднемъ средостѣніи при каждомъ сокращеніи сердца.

Предсказаніе при подкожной эмфиземѣ у туберкулезныхъ считается въ высшей степени неблагоприятнымъ.

Подтверженіемъ этого мнѣнія является высокій процентъ смертности (84 %), найденный мной въ собранной литературѣ. Въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ предсказаніе зависитъ главнымъ образомъ отъ степени распространенія и теченія туберкулезнаго процесса, а затѣмъ уже отъ распространенности и локализациі эмфиземы. Вредное вліяніе эмфиземы заключается въ механическомъ сдавленіи воздухомъ грудной клѣтки, органовъ дыханія и кровообращенія, въ результатѣ чего происходитъ значительное ухудшеніе газациі крови. Понятно разстройства эти будутъ гораздо больше при эмфиземахъ средостѣнія, гдѣ воздушные пузырьки оказываютъ непосредственное давленіе на сердце, легкія, крупныя сосуды и особенно на развѣтвленія легочной артеріи; въ зависимости отъ этого предсказаніе при медиастиальныхъ эмфиземахъ по *Repon'*у должно быть значительно хуже, чѣмъ при подкожныхъ однообластныхъ. На первый взглядъ можетъ показаться непонятнымъ, какимъ образомъ мельчайшіе нѣжные воздушные пузырьки, легко передвигающіеся по клѣтчаткѣ средостѣнія, могутъ оказывать такое давленіе, чтобы вызвать разстройства въ функціи органовъ грудной полости. Однако нужно помнить, что у легочныхъ больныхъ газациа крови часто съ трудомъ поддерживается соединенными усиліями сердца и легкихъ, а потому новыя даже незначительныя препятствія въ газообмѣнѣ могутъ сдѣлаться для нихъ роковыми и повлечь смерть.

При терапіи даннаго заболѣванія всѣ усилія должны быть направлены къ тому, чтобы прекратить или по крайней мѣрѣ уменьшить поступленіе воздуха въ подкожную клѣтчатку изъ разорваннаго легкаго. Этой цѣли будутъ достигать всѣ средства, которыя ослабляютъ кашлевые приступы; какъ извѣстно, такими средствами являются наркотическія (морфій, діонинъ, кодеинъ и т.

д.). *Renon* рекомендуетъ, какъ лѣкарство, оказывающее замѣчательное дѣйствіе на одышку, солянокислый героинъ.

Помимо указанной терапіи многіе авторы (*Verardini, Monchner, Цейтлинъ, Жолковъ, Renon* и друг.) производили троакаромъ проколъ кожи, чтобы уменьшить напряженіе воздушной опухоли и благодаря этому получить болѣе скорое всасываніе оставшихся пузырьковъ. Однако эта мѣра, точно также какъ и разрѣзъ кожи, имѣла большей частью лишь слабый и весьма непродолжительный эффектъ. Объясняется это тѣмъ, что воздухъ располагается подъ кожей не въ видѣ сплошныхъ массъ, а мелкими пузырьками, залегающими въ петляхъ клѣтчатки. Проколъ или разрѣзъ способствуютъ удаленію лишь близко расположенныхъ къ ранѣ пузырьковъ, между тѣмъ какъ болѣе отдаленные газовые пузырьки остаются безъ всякаго воздѣйствія.

Перехожу къ описанію моего случая.

3-го апрѣля 1909 г. К. П., 38 лѣтъ отъ роду, православный, русскій, по профессіи приказчикъ, былъ переведенъ въ клинику изъ Новой Городской Одесской больницы.

К. П. жаловался на одышку, кашель, чувство расpirationа груди, опухоль всего тѣла и невозможность смотрѣть изъ-за сильнаго набуханія вѣкъ. Считаетъ себя больнымъ съ 27-го марта, т. е. около 9 дней. Заболѣлъ внезапно. Наканунѣ вечеромъ свободно совершалъ свою обычную работу, ночью спокойно спалъ. Утромъ 27-го марта усилился кашель, бывшій до того времени незначительнымъ; вмѣстѣ съ тѣмъ больной сталъ замѣчать появленіе припухлости сначала на шеѣ, а потомъ на груди. Не придавая послѣднему обстоятельству большого значенія, П. оставался въ теченіи первыхъ сутокъ дома и только тогда, когда на слѣдующее утро убѣдился въ сильномъ распространеніи опухоли, отправился въ больницу. Здѣсь онъ оставался въ теченіи 8 дней. Состояніе больного за это время не только не улучшилось, но даже значительно ухудшилось, такъ какъ опухоль распространилась даже на нижнія конечности.

Въ дѣтствѣ больной перенесъ тифъ, а 22-хъ лѣтъ отъ роду сифилисъ; отъ этого заболѣванія лѣчилося впрыскиваніями ртути; рецидивовъ не было. Послѣднюю зиму т. е. 1908 — 1909 года у больного появился кашель умѣренной

силы съ отдѣленіемъ желтоватой мокроты; изрѣдка бывали жаръ и поты по ночамъ.

Мать умерла отъ ревматизма, а отецъ 34 года тому назадъ отъ неизвѣстной причины. Братья, сестры и ближайшіе родственники здоровы. Больной женатъ, имѣеть 2-хъ дѣтей; всѣ здоровы.

Условія жизни удовлетворительныя. Не курить. Спиртные напитки употребляетъ въ умѣренномъ количествѣ.



Рис. 1.

При осмотрѣ больной поражалъ рѣзкимъ измѣненіемъ конфигураціи своего тѣла, мѣстами доходившимъ даже до обезображиванія: все тѣло отъ головы до колѣнъ представляло сплошную опухоль.

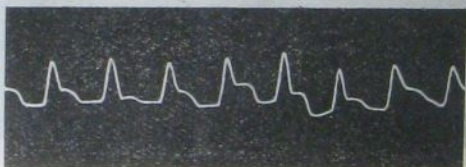
Наиболѣе сильное опуханіе замѣчалось на лицѣ, шеѣ, верхней части туловища и верхнихъ конечностяхъ; по на-

правленію книзу припухлость постепенно уменьшалась, а ниже колѣнъ конечности представлялись уже совершенно нормальными.

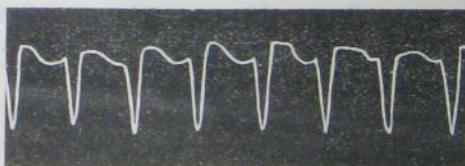
Особенно обезображено было лицо: на гладкой, шаровидной поверхности послѣдняго лишь слегка возвышался кончикъ носа, а раздутые вѣки настолько плотно замыкали глазную щель, что даже искусственно невозможно было образовать отверстіе для глазного яблока (рис. 1).

При ощупываніи опухшихъ мѣсть всюду получался характерный трескъ, напоминавшій собой хрусть разминаемаго легкаго. Сравнительно очень слабо слышался трескъ въ верхней части груди и спины, гдѣ замѣчалось рѣзкое приподнятіе кожи въ видѣ мягкой подушки значительной величины.

Больной выше средняго роста, правильнаго тѣлосложенія. Вѣсъ тѣла 47,2 кило. Кожа на припухшихъ мѣстахъ блѣднаго цвѣта. Слизистая губъ ціанотична. Дыханіе смѣшаннаго типа, съ преобладаніемъ брюшнаго, около 30 въ минуту; объ половины груди при вдыханіи и выдыханіи движутся равномѣрно. Сердечный толчекъ не замѣтенъ и не прощупывается. Пульсъ мягкій, слабоватаго наполненія и напряженія; на правой рукѣ меньше, чѣмъ на лѣвой, что особенно хорошо видно на кривыхъ снятыхъ сфигмотографомъ прив.-доц. Ускова (рис. 2). Голосовое дрожаніе почти совершенно отсутствуетъ; прощупать органы брюшной полости не удается.



Пульсъ правой плечевой артерій. 2



Пульсъ лѣвой плечевой артерій.

При перкуссии всюду (даже на поясницѣ, шеѣ, ягодицахъ) получался рѣзкій тимпаническій звукъ; нѣкоторое заглушеніе начиналось только съ верхнихъ частей бедеръ. Понятно при такихъ условіяхъ невозможно было, какъ выяснитъ положеніе грудныхъ органовъ, такъ и установить существованіе въ нихъ патологическаго процесса. Выслушаніе легкихъ давало всюду очень слабое везикулярное дыханіе; при чемъ слѣва оно слышалось рѣзче, чѣмъ на правой сторонѣ. Тоны сердца глухи.

При химическомъ, микроскопическомъ и инструментальномъ изслѣдованіи получены слѣдующія данныя:

*Моча:* насыщено желтаго цвѣта, мутноватая, кислой реакціи, удѣльн. вѣса—1023; бѣлка, сахара, діазореакціи, пигментовъ—нѣтъ, количество индикана выше нормы; главные составныя части выдѣлялись въ слѣдующемъ количествѣ: хлоридовъ—8,0; фосфатовъ—1,26; мочевины—35,1 грм. въ сутки (8/iv). При изслѣдованіи осадка—довольно много кристалловъ щавелевокислой извести, немного уратовъ, изрѣдка лейкоциты.

*Мокрота:* слизисто гнойная; выдѣлялась въ количествѣ отъ 80—100 куб. сант. въ сутки; содержала небольшое количество туберкулезныхъ палочекъ (въ среднемъ 1—2 въ полѣ зрѣнія) и незначительное количество эластическихъ волоконъ.

*Кровь:* гемоглобина 91<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (по Gowers'у), лейкоцитовъ 9347, эритроцитовъ 5230000 въ 1 куб. мм. крови. При разсматриваніи сухихъ препаратовъ, окрашенныхъ эозиномъ и метиленовой синькой:

лимфоцитовъ—5,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,

переходныхъ и одноядерныхъ—1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,

нейтрофиловъ полиморфныхъ—91<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,

эозинофиловъ—1,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Жизненная емкость легкихъ—500 куб. сант.

Сила вдоха—34 mm. Hg.

Сила выдоха—30 mm. Hg. (Pneumometer Waldenburg'a).

Кровяное давленіе на правой плечевой артеріи—120 mm. Hg,

высота пульса—7 mm.

Кровяное давление на лѣвой плечевой артеріи—134 мм. Нг.,  
 высота пульса—12 мм. (сфигмотонографъ прив.-доц.  
 Ускова).



*Рис. 3.*

Объемъ груди на уровнѣ сосковъ—120 сант.

При рентгеноскопіи (рис. 3) найдено:

Затѣненіе верхушекъ, неравномѣрное затѣненіе всего лѣваго легкаго и рѣзкое проясненіе на правой сторонѣ груди; при этомъ были видны отчетливые контуры затѣненія, располагавшагося близко къ позвоночнику и соответствовавшаго, очевидно, правому легкому; послѣднее ритмически колебалось при каждомъ сокращеніи сердца.

На основаніи полученныхъ данныхъ мы остановились на діагнозѣ: Phthisis pulmonum, pneumothorax dextra et emphysema subcutanea.

### Теченіе болѣзни.

5 апрѣля. Вег. пульсъ—100, дыханіе 34,  $t^{\circ}$ —38,1 $^{\circ}$ . Больной жалуется на одышку, кашель, стѣсненіе и боль въ груди.

Объективное изслѣдованіе обнаружило только что перечисленные особенности. Сдѣланъ рентгеновскій снимокъ (рис. 3).

Назначено: Rp. Morphii muriat 0,01.

Sacch. albi 0,3

Mfp. Dtd. № 12

Ds. По 1 пор. 3 р. въ день.

6 апрѣля. Утр. пульсъ—80, дыханіе 30,  $t^{\circ}$ —36 $^{\circ}$ .

Веч. пульсъ—90, дыханіе 32,  $t^{\circ}$ —37 $^{\circ}$ .

Мочи за сутки 600 кб. с., уд. вѣс. 1023. Мокроты 80 кб. с. Чувствуетъ себя нѣсколько лучше: одышка меньше, кашель слабѣе; однако припухлость лица и верхней части груди увеличилась, именно объемъ на уровнѣ сосковъ 122 ст. вмѣсто прежнихъ 120 ст..

Перкуссия по прежнему даетъ всюду рѣзкій тимпанитъ. При аускультациі сердца еле удается прослушать сердечные тоны черезъ большую воздушную подкожную подушку, расположенную въ этой области. Пульсъ правильный, но слабоватаго наполненія и напряженія. Губы значительно ціанотичны

7 апрѣля. Утр. пульсъ—90, дыханіе—34,  $t^{\circ}$ —37,1 $^{\circ}$ .

Веч. пульсъ 90, дыханіе—34,  $t^{\circ}$ —38,1 $^{\circ}$ .

Мочи за сутки 600 кб. с., уд. в.—1025; мокроты 100 кб. с. Кашель небольшой. Вслѣдствіе закрытія глазъ больной все время безпомощенъ. Бѣтъ только жидкую пищу (молоко, супъ, чай), такъ какъ плотная при глотаніи вызываетъ чувство боли и давленія въ груди (съ этого дня). Опухоль лица и туловища больше; значительно увеличился объемъ половыхъ органовъ. Рентгеноскопія, перкуссия и аускультация новаго ничего не обнаружили.

8 апрѣля. Утр. пульсъ—90, дыханіе—30 $^{\circ}$ ,  $t^{\circ}$  36,5 $^{\circ}$ .

Веч. пульсъ—100, дыханіе—20,  $t^{\circ}$  38,7 $^{\circ}$ .

Въ теченіи всего дня больной чувствовалъ себя удовлетворительно, къ вечеру же состояніе рѣзко ухудшилось вслѣдствіе появившихся сильныхъ болей въ груди. Опухоль распространилась на нижнихъ конечностяхъ до лодыжекъ; при ощупываніи получался хрустъ всюду за исключеніемъ ступней ногъ. Объемъ груди на уровнѣ сосковъ увеличился до 125 ст. При выслушиваніи—въ легкихъ очень слабое везикулярное дыханіе (слѣва рѣзче, чѣмъ на другой сторонѣ); въ сердцѣ чрезвычайно глухіе тоны. Около 11 час. ночи больной сдѣлался безпокоенъ, усилилась одышка, пульсъ сталъ слабѣе (около 120 въ мин.), обнаружился рѣзкій цианозъ губъ и лица. Несмотря на повторныя впрыскиванія камфоры и кофеина состояніе больного продолжало ухудшаться и въ 1 часъ ночи наступила смерть при явленіяхъ паралича сердца.

Наблюденіе за больнымъ доказало, что въ данномъ случаѣ основнымъ заболѣваніемъ являлся туберкулезный процессъ, локализовавшійся въ обоихъ легкихъ. При этомъ громадныя услуги оказала рентгеноскопія; въ то время какъ обычные методы изслѣдованія не давали возможности выяснить характеръ болѣзни, рентгеноскопія съ ясностью обнаружила глубокія измѣненія въ легкихъ и накопленіе воздуха въ полости правой плевры. Наши старанія выяснить причину подкожной эмфиземы травматическимъ путемъ не привели къ успѣшному результату; нигдѣ никакихъ наружныхъ поврежденій не было; кромѣ того эмфизема развилась у больного въ покойномъ состояніи. Оставалось допустить предположеніе, что въ данномъ случаѣ подкожная эмфизема появилась вслѣдствіе самопроизвольнаго разрыва одного изъ воздухъ содержащихъ органовъ. Значительно облегчало задачу отысканія исходнаго пункта эмфиземы—существованіе правосторонняго пневмоторакса. Последнее обстоятельство, при отсутствіи признаковъ наружныхъ поврежденій, съ несомнѣнностью устанавливало фактъ разрыва праваго легкаго. Въ высшей степени вѣроятнымъ поэтому являлось предположеніе, что подкожная эмфизема исходила изъ того же легкаго и мѣста, что и пневмотораксъ; это тѣмъ болѣе казалось допустимымъ, что оба осложненія развились одновременно послѣ кашлевого припадка 27 марта.

Въ виду того, что подкожныя эмфиземы, имѣющія исходнымъ пунктомъ поврежденія легкихъ, очень часто комбинируются съ медиастиальными эмфиземами, а послѣднія оказываютъ большое вліяніе на теченіе болѣзни, всѣ наши усилія были направлены къ установленію вопроса есть ли въ данномъ случаѣ скопленіе воздуха въ средостѣніи, или нѣтъ. Болѣзненность во время глотанія плотной пищи, при отсутствіи какихъ либо измѣненій въ горлѣ, говорила за существованіе эмфиземы средостѣнія (подобный случай описалъ *Repon*); объективныхъ же данныхъ, въ пользу ея невозможно было получить влѣдствіе чрезвычайно большого скопленія воздуха въ подкожной клѣтчаткѣ предсердечной области. Какъ было упомянуто выше признаками медиастиальной эмфиземы считаются: 1) исчезновеніе сердечнаго толчка, 2) появленіе на мѣстѣ сердечной тупости тимпанита, 3) изглаживаніе межреберныхъ промежутковъ соотвѣтственно области средостѣнія и, наконецъ, 4) систолическая и діастолическая крепитация въ сердечной области, зависящая отъ передвиганія въ средостѣніи воздушныхъ пузырьковъ.

Хотя три первыхъ признака у нашего больного существовали, однако воспользоваться ими для діагностики никоимъ образомъ нельзя было, такъ какъ зависели они, если не исключительно, то главнымъ образомъ отъ громаднаго скопленія воздуха въ подкожной клѣтчаткѣ. Четвертый и наиболѣе важный признакъ у нашего больного въ теченіи всего времени пребыванія отсутствовалъ. Самое тщательное выслушиваніе не могло уловить характерной нѣжной крепитации. Быть можетъ отсутствіе ея зависело отъ плохой проводимости звука большимъ количествомъ воздушныхъ пузырьковъ, располагавшихся между грудной клѣткой и ухомъ изслѣдующаго приложеннымъ къ кожѣ съ другой стороны затѣнять ее могла также наружная подкожная крепитация, неизбежно появлявшаяся всякій разъ даже при самомъ тщательномъ и осторожномъ прикладываніи стетоскопа. Однако, несмотря на неопредѣленные объективныя данныя, присутствіе медиастиальной эмфиземы было вѣ сомнѣніи. Кромѣ наблюдавшагося затрудненія глотанія за нее до нѣкоторой степени говорила и чрезвычайная распространенность подкожной эмфиземы

Если бы у нашего больного воздухъ даже непосредственно, проникалъ изъ легкаго въ подкожную клѣтчатку черезъ верхушечныя сращения, то и въ такомъ случаѣ подь вліяніемъ существовавшаго все время сильнаго давленія воздушныя пузырьки неизбѣжно спустились бы изъ области шеи въ средостѣніе. Правда въ такомъ случаѣ медиастинальная эмфизема была бы не первичной, а вторичной.

Большое скопленіе воздуха по всей подкожной клѣтчаткѣ, средостѣніи и въ полости правой плевры дѣлало предсказаніе *quo ad vitam* почти абсолютно неблагоприятнымъ.

Самочувствіе больного въ теченіи всего времени пребыванія было очень плохое; особенно беспокоили его одышка, кашель, боль и тяжесть въ груди. Такое тяжелое состояніе развилось лишь съ 27-го марта со времени появленія пневмоторакса и подкожной эмфиземы; до этого же момента больной хотя и страдалъ туберкулезнымъ процессомъ, но настолько хорошо себя чувствовалъ, что продолжалъ свои обычныя занятія. Въ клиникѣ на первый планъ выступали явленія затрудненія дыханія, сердце работало удовлетворительно и только подь конецъ жизни обнаружился упадокъ его дѣятельности.

Описываемый случай въ виду своей крайней тяжести представлялся въ высшей степени неблагоприятнымъ для терапіи; вотъ почему мы не прибѣгали къ какому проколу результаты дѣйствія котораго еще слишкомъ сомнительны, а ограничились употребленіемъ однихъ наркотическихъ средствъ. Послѣднія улучшали временно самочувствіе больного, ослабляя кашлевые припадки и боль, однако на теченіе процесса вліянія никакого не оказывали и больной погибъ на 12 день своей болѣзни.

*Протоколъ вскрытія* (вскрытіе произведено въ Пато-лого-Анатомическомъ Институтѣ черезъ 30 час. послѣ смерти):

Лицо, туловище, бедра, мошонка и penis рѣзко раздуты; менѣе сильное припуханіе замѣчается на всѣхъ остальныхъ частяхъ тѣла до пальцевъ рукъ и ногъ включительно. При надавливаніи на всей поверхности слышна характерная крепитация. Послѣ разрѣза покрововъ видно, что вся подкожная клѣтчатка нафарширована воздушными пузырьками. Стояніе діафрагмы: справа—по сосковой линіи на уровнѣ

края реберъ; по средней линіи—на уровнѣ конца мечевиднаго отростка; слѣва по сосковой линіи на уровнѣ 4-го межребернаго промежутка. Въ правой плевральной полости значительное скопленіе газовъ, которые съ шумомъ выходятъ оттуда при проколѣ грудной стѣнки. Кромѣ того въ той же полости имѣется около литра мутной зеленоватой жидкости со свертками фибрина. Костальная и легочная плевры утолщены и покрыты фибринопозными наложеніями. Лѣвая плевральная полость суха. Оба легкія приращены у верхушекъ. Все переднее и заднее средостѣніе сплошь набито воздушными пузырьками; вверху они переходятъ въ подкожную клѣтчатку шеи, внизъ черезъ диафрагмальные отверстія въ забрюшинную клѣтчатку.

Сердце обычныхъ размѣровъ. Эпикардій гладокъ и блестящъ. Клапаны мягки и тонки; мышца дрябла, глинистаго цвѣта. Венозныя отверстія слегка расширены.

Въ гортани двѣ небольшія язвочки: одна—на лѣвой голосовой связкѣ, а другая на правой fossa rugiformis. Въ трахеѣ и бронхахъ слизистая красна.

По всему протяженію лѣваго легкаго разсѣяно много сѣроватыхъ узелковъ величиной въ просіяное зерно; въ верхушкѣ уплотнѣнія изъ слившихся бугорковъ и нѣсколько полостей размѣрами до горошины. Правое легкое въ спавшемся состояніи, безвоздушно, малокровно, пронизано значительнымъ количествомъ милиарныхъ туберкуловъ; въ верхушкѣ уплотнѣніе, въ которомъ имѣется каверна величиной приблизительно съ грецкій орѣхъ, выполненная распадомъ. Каверна эта имѣетъ сообщеніе—съ одной стороны съ крупнымъ бронхомъ, съ другой стороны съ плевральной полостью.

Подъ всѣмъ паріетальнымъ листкомъ брюшины отъ диафрагмы до промежности расположено громадное количество воздушныхъ пузырьковъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отдѣльные пузырьки проникаютъ даже подъ висцеральную поверхность. Въ желудочно-кишечномъ трактѣ явленія хроническаго катарра. Печень не велика, дрябла, на разрѣзѣ имѣетъ глинисто-сѣрый цвѣтъ.

Обѣ почки немного малы, застойны. Селезенка нѣсколько велика, на разрѣзѣ темно-краснаго цвѣта, пульпа соскабливается въ большомъ количествѣ. Вещество мозга безъ особыхъ измѣненій.

*Анатомическій діагноз:* Tuberculosis ulcerosa apicum pulmonum.

Tuberculosis miliaris pulmonum.

Pyo-pneumothorax dextra. Emphysema mediastini, subperitoneale et subcutanea. Degeneratio parenchymatosa cordis et hepatitis.

Tumor lienis acutus.

На основаніи результатів вскрытія можно придти къ заключенію, что источникомъ развитія пневмоторакса и подкожной эмфиземы послужила каверна, располагавшаяся въ верхушкѣ праваго легкаго. Съ цѣлью обнаружить путь, по которому воздухъ передвигался изъ указанной каверны въ подкожную клѣтчатку—были произведены самыя тщательныя изслѣдованія. Помимо непосредственнаго осмотра глазомъ мы производили накачиванія воздуха баллономъ черезъ сдѣланное отверстіе въ дыхательномъ горлѣ въ то время, какъ грудная полость и, отсепарованная осторожно въ видѣ мѣшка кожа были наполнены водой; по появленію пузырьковъ старались опредѣлить направленіе движенія воздуха изъ каверны.

Не довольствуясь этимъ для отысканія хода эмфиземы мы наливали въ дыхательное горло подъ давленіемъ воду.

Въ нашемъ случаѣ вообще воздухъ могъ проникнуть изъ каверны въ подкожную клѣтчатку только двумя путями: или черезъ верхушечное правостороннее сращеніе, или черезъ средостѣніе. Перечисленныя изслѣдованія не могли обнаружить существованіе сообщенія между каверной и подкожной клѣтчаткой черезъ верхушечное сращеніе. Въ общемъ получалось скорѣе впечатлѣніе поступленія воздуха въ средостѣніе, но не большими массами, а мельчайшими пузырьками.

*Заключеніе:* Сличая литературныя данныя съ наблюдавшимся нами случаемъ, мы можемъ отмѣтить слѣдующія особенности:

1) Діагностика была поставлена только благодаря рентгеноскопіи.

2) Подкожная эмфизема въ нашемъ случаѣ занимала всю поверхность тѣла до пальцевъ ногъ включительно. Въ

литературѣ не удалось найти ни одного случая съ столь большимъ распространениемъ.

3) Эмфизема изъ средостѣнія перешла въ забрюшинную клѣтчатку, гдѣ образовала большія воздушныя скопленія. Подобный переходъ отмѣченъ только въ случаѣ *Repon'a*.

4) Подкожная эмфизема въ нашемъ случаѣ комбинировалась съ пневмотораксомъ; такое соединеніе двухъ осложненій считается довольно рѣдкимъ; въ собранной литературѣ, напр., на 24 случая нашлось только 4 подобныхъ.

5) При комбинированіи подкожной эмфиземы съ пневмотораксомъ смерть, по литературнымъ даннымъ, наступала не позднѣе 4-го дня; между тѣмъ въ нашемъ случаѣ при большемъ накопленіи воздуха въ подкожной клѣтчаткѣ она наступила лишь на 13-й день.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. *Bull*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1878, II, 305.
2. *Monchner*, Berlin. *Klin. Wochensch.* 1885, № 38, s. 611.
3. *Цейтлинъ*, по Жолкову *Врач. газ.* 1905, № 47.
4. *Holthouse*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1870, II, 122.
5. *Adams*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1875, II, 310.
6. *V. Thaal*, реф. *Centrbl. f. inner. Med.* 1899.
7. *Н. А. Смирновъ*, *Мед. Обзор.* 1888, XXX.
8. *Fr. Müller*, *Berl. Klin. Wochensch.* 1888, № 11.
9. *Верекундовъ*, реф. *Вречеб. газ.* 1904, № 49.
10. *V. Dusch*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1867, II.
11. *Fr. Müller*, см. № 8.
12. *Voltolini*, } реф. *Virchow's Jahresbericht* 1874, II, 641.
13. *Turnbull*, }
14. *Max*, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1904, 281.
15. *W. L. Morgan*, реф. *Врачъ* 1882, № 22.
16. *Hoffmann*, *Specielle Pathologie und Therapie N. Nothnagel* 1900, XIV, II.
17. *Créqui*, *Gazette hebdomadaire* 1861, pag. 700, по *Müller'у*  
*Berl. Klin. Woch.* 1888.
18. *Dupuy*, реф. *Мед. Обзор.* 1891 г.
19. *Ameisen*, *Przegląd lekarski*, реф. *Русск. Врачъ* 1894,  
№ 18.
20. *J. C. Gitting*, реф. *Медиц. Обзор.* 1908 г.
21. *Von Ossian Hellstèn*, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1902 г.
22. *Karl Heil*, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1897 г.
23. *Max Medlener*, *Mon. Schr. f. Gebürts. und Gynäkol.*  
1901, XIII, 8 p. 305.
24. *Peszkowski*, реф. *Врачъ* 1881, № 10.
25. *Hilbert*, } реф. *Врачъ* 1884, № 42.
26. *Hirschberg*, }
27. *Heerfordt*, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1904, 284.
28. *Чустяковъ*, реф. *Врач. Газ.* 1908, № 12.
29. *Marat*, } по *Fraentzel'ю*
30. *Fab. Hildanus*, } *Deutsch. Med. Woch.* 1885, № 11.

31. *Paucin*, Gaz. des. hop. № 112, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1873, I, 445.
32. *Н. Ф. Миллеръ*, по *Жолкову* Врач. Газ. 1905, № 47.
33. *Pönsngen*, Dissert. Strassburg, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1879, I, 224.
34. *Wilkie Burman*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1871, I, 337.
35. *Т. Краснобаевъ*, Мед. Обоз. 1891, XXXVI, 989.
36. *Hunter*, реф. Мед. Обоз. 1886, XXVI.
37. *Willks*,
40. *Lunn*,
41. *Montague Murray*, } реф. Мед. Обоз. 1891, XXXV.
38. *Ziemmsen*, } по *Fraentzel*'ю,
39. *Fraentzel*, } Deutsch. Med. Woch. 1885, № 11.
42. *Bourgeois*, по *L. Galliard*, Arch. gener. de médecine 1880, II, 671.
43. *Steffen*, по *L. Galliard*'у.
44. *Brockbank*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1894 г.
45. *Coeur de Roy*,
46. *Weber*,
47. *Roger*,
48. *Ozonam*,
49. *Wittmann*, } по *Galliard*'у.
50. *Столжидъ*, Врачъ 1896, № 33, стр. 920.
51. *Tissier*, реф. Centralblat f. inner Med. 1899.
52. *Жолковъ*, Врач. Газ. 1905, № 47.
53. *Шенейхъ*, реф. Русск. Врачъ 1907, № 9.
54. *M. Ch. Aubertin*, по *Renon*'у, Arch. gener. de medic. 1903, № 48.
55. *Duquytren*,
56. *Birde--Herapath*,
57. *Guillot*,
58. *Roger*,
59. *Ozonam*,
60. *Bierbaum*,
61. *Biermer*,
62. *Harvieux*,
63. *Blache*, } по *Fr. Mallery*.
64. *Pooley*, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1869, II, 109.

65. *Varnali*, реф. Медицин. Обозр. 1894, XLI.
66. *Grancher*, Jahresber. der gesam. Med. 1886, II, 511.
67. *Fritz Förster*, Jahresber. f. Kinderh. XLVIII, 1 p. 86, 1898.
68. *Joster*, по *Galliard*'у.
69. *Sachse*, *Virchow's Archiv* Bd. 51, s. 148.
70. *Hueter*,  
71. *Güterbock*, } *Virchow's Arch.* p. 593.
72. *Torday*, *Klin. Centralblatt* 1886, s. 270.
73. *Краснобаевъ*, Мед. Обоз. 1891, XXXVI, 989.
74. *Bartels*, *Deutsch. Arch. f. klin. Medic.* II, s. 392.
75. *Rauchfuss*, *Gerhards Handbuch. der Kinderkrankheiten* Bd. III, s. 166 und 169—по *Müller*'у.
76. *Bouchut*,  
77. *Gelmo*, } по *Galliard*'у
78. *Saussol*, по *H. Nothnagel*'ю, *Specielle Pathologie und Therapie* XIV, II H., 124.
79. *Jessop*, реф. *Virchow's Jahresbericht.* 1869, II.
80. *Grigg*, реф. *Virchow's Jahresbericht.* 1874, II, 793.
81. *Alexeef*, реф. *Virchow's Jahresbericht.* 1876, II, 586.
82. *Н. Львовъ*, Мед. Обоз. 1880, XIV.
83. *J. H. Gunn*, реф. Мед. Обоз. 1890, XXXIII.
84. *Филипповъ*, Мед. Обоз. 1890, XXXIV.
85. *Prince Stallard*, *The Brit. med. Journ.* 1885, реф. Мед. Обоз. 1887.
86. *Boxall R.*, реф. Мед. Обоз. 1887.
87. *E. Nicaise*, *Revue de Chir.* XVI, 7. 1896, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1897.
88. *Scheffelaar Klots*, *Zeitschr. f. Gubürts. und Gynäk. m.* XLI, реф. Русск. Врачъ 1900, № 2.
89. *Barr Stevens*, *Glasgow med. Journ.* LIV 2 p. 102, 1900.
90. *Walkowski*, *Przegląd lekarski* 1900, реф. Русск. Врачъ 1900, № 15.
91. *Miller*, по *Hunter*'у.
92. *Schotten*,  
93. *Quincke*, } *Berl. Klin. Wochensch.* 1884, 1886.  
94. *Petersen*, }
95. *Fraentzel*, *Deutsch. Med. Woch.* 1885, № 11.

96. *L. Galliard*, La Semaine médic. 1892, реф. Врачъ 1892, № 38.  
 97. *Dix*, Brit. med. Journ. 1896, реф. Centralbl. f. inner. Medic. 1897, № 27.

*Литература по вопросу о подкожной эмфиземѣ у туберкулезныхъ.*

98. *P. Chatin u Piery*, Lyon médic. 1900, № 40.  
 99. *Richardière*, La Médec. modern 1894, № 28, реф. Мед. Обоз. 1894, стр. 156.  
 100. *Menière*,  
 101. *Boussul*,  
 102. *Guillot*,  
 } по *L. Galliard*'у.  
 103. *Cruveilhier*, Gazette hebdomadaire de médic. et de chirurgie 1856, pag. 176 по *Müller*'у.  
 104. *Mettenheimer*, Deutsch. Klin. 1859, по *Galliard*'у.  
 105. *Guillot*, по *H. Nothnagel*'ю, Speciel. Pathol. und Therapie XIV, ПН, 1900.  
 106. *H. Stoltz*, Hygiea 1871, Sv. läk. Sällsk. förh. p. 126, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1872, II, 701.  
 107. *L. Galliard*, Arch. génér. de médic. 1880, II, 671.  
 108. *Verardini*, Gazz. med. Ital. lomb. № 41, реф. *Virchow's Jahresbericht* 1883, II, 166.  
 109. *Fraentzel*, Deutsch. med. Woch. 1885, № 11.  
 110. *S. Talma*, Zeitsch. f. Klin. Medic. 1885, XB, IVH  
 111. *Müller*, Berlin. Klin. Woch. 1888, № 11.  
 112. *M. Grancher*, по *Renon*'у.  
 113. *Colas*, Thèse de Paris 1893, по *Renon*'у  
 114. *Scheswèl*, по *Richardière*'у.  
 115. *B. H. Клименко*, Врачъ 1897, № 40.  
 116. *L. Rénon*, Arch. génér. de médic. 1903, № 48.  
 117. *Н. Ф. Альтгаузенъ*, Мед. Обоз. 1904, № 19.  
 118. *Von. St. Stanculescu*, Spitalul XXV, p. 90. 4. 1905, реф. *Schmidt's Jahrbüch.* 1905.  
 119. *Roger*, Arch. génér. de médic., 1862.  
 120. *Demarquay* } Versuch einer medic. Pneumatolog., übersetzt  
 121. *Ollivier*, } von *Reyher* 1867, s. 82.  
 122. *Potain*, Union méd. 1890.  
 123. *Lafond*, Thèse de Paris 1894.

## Разстройства сосудистой дѣятельности при Psychastheni'a.

Привать—доцента Новороссійскаго Университета

*В. Образцова.*

Три основныя теоріи (интеллектуальная, эмоціональная и теорія психологическаго тонуса), лежація въ основѣ объясненій психастеніи и ея наиболѣе выдающихся симптомовъ,— навязчивыхъ представлений, мыслей, страховъ, желаній, стремленій и т. п., далеко не разъясняютъ вопроса о сущности самой психастеніи, понимаемой въ современной невропатологіи, какъ особый видъ функціональнаго невроза.

Упомянутый симптомокомплексъ навязчивыхъ явленій (обсессій) мы встрѣчаемъ на почвѣ какъ истерической, такъ и неврастенической конституціи больного, но затрудняемся разрѣшить окончательно вопросъ,—къ чему онъ больше имѣетъ тяготѣнія,—къ неврастеніи или истеріи; однако, есть большее основаніе допустить, что психастенія есть особый видъ неврастеніи.

Каждая изъ указанныхъ теорій психастеніи имѣетъ существенный недостатокъ: она или не начинается своихъ построеній съ самаго начала или, дѣлая ихъ, не доводитъ до конца. Относить причину психастеническихъ явленій въ сферу интеллекта, приписать ихъ происхожденіе аномаліямъ сферы нашего чувства или указать на своеобразное пониженіе психологическаго тонуса, это значить,—лишь болѣе точно квалифицировать аномаліи, дать имъ психологическую характеристику. Но дѣль сложныхъ душевныхъ явленій не можетъ быть такъ легко разчленяема; шагъ за шагомъ мы должны переходить въ разъясненіи патогенеза страданія и, если не пожелаемъ ограничиться указанными теоріями, то вправѣ задать вопросъ,—какова же ближайшая причина

измѣненій интеллектуальныхъ, эмоциональныхъ и колебаній въ напряженіи психологическаго тонуca.

Вполнѣ естественно, что невропатологія не могла ограничиться упомянутыми теоріями *Griesinger'a*, *Westphal'я*, *Morrel'я*, *Regis* и *Pierre Janet*, а старалась опредѣлить анатомо-физиологическій субстратъ, лежащій въ основѣ психастеніи и неврастеническаго симптомокомплекса. Это обстоятельство и породило физиологическое направленіе въ объясненіи симптомовъ; но нужно сознаться, что въ этомъ отношеніи вопросы разработаны весьма слабо; вѣрнѣе,—здѣсь дѣло сводится на рядъ гипотезъ, въ той или иной мѣрѣ подтверждаемыхъ наблюденіями.

Среди теорій анатомо-физиологическаго характера особеннаго вниманія должна заслуживать сосудистая теорія; столь часто наблюдаемый симптомъ сосудистой неуравновѣшанности былъ положенъ, какъ извѣстно, въ основу объясненій даже сущности всѣхъ неврастеническихъ явленій.

Такъ напр. *Fleury*<sup>1)</sup>, *Bordaries*<sup>2)</sup> и др. разстройства кровообращенія при неврастеническомъ симптомокомплексѣ считаютъ причиной, вызывающей недостаточность питанія нервныхъ элементовъ, а слѣдовательно и измѣненія ихъ функціональной дѣятельности; *Ransom*<sup>3)</sup> въ основу неврастеніи кладетъ спазматическое состояніе мелкихъ сосудовъ и связанное съ этимъ разстройство кровообращенія, *Arndt*<sup>4)</sup>—недостатки функціональнаго развитія кровеносной и лимфатической системъ головного мозга, а *Kirn*<sup>5)</sup>, *Robinson* и др. аномаліи кровообращенія въ зависимости отъ разстройствъ симпатической нервной системы.

*Mejnert*, *Krafft—Ebing* и *Loewenfeld* находили нерѣдко у неврастениковъ аномаліи въ сосудистой системѣ и анатомическаго характера. По *Mejnert'u* у неврастеника являются нарушенными соотношенія между мозгомъ съ одной сторо-

1) Pathogenie et traitement rationnel de la neurasthenie. Paris. 1895

2) Contribution à l'étude de la neurasthénie. 1890.

3) Neurasthenia; its cure by thermo—therapy. 1895) Цит. по Бѣлицкому—Неврастенія и пр. 1906 г.

4) Die Neurasthenie. Standpunkte für Aerzte und Studierende. 1885 г.

5) Weber Diagnose und Therapie der Neurasthenie. Irrenfreund. 1892—3 г.

ны, сердцемъ и сосудами—съ другой; *Loewenfeld* полагаетъ, что здѣсь играетъ роль недостаточность развитія проевѣта сосудовъ по отношенію къ вѣсу мозга, а *Krafft—Ebing* обнаруживалъ рѣзко уменьшенный проевѣтъ сонныхъ артерій, а иногда неодинаковый ихъ размѣръ на той и другой сторонѣ.

Безконечно длинный рядъ авторовъ неопровержимо доказываетъ, что при неврастеніи и ея разнообразныхъ видахъ является измѣненной отъ причинъ самаго разнообразнаго характера дѣятельность нервной кѣтки, проявляя это легкой утомляемостью, патологической усталостью, раздражительной слабостью и т. д.,—но никто не отрицаетъ, что повышение рефлекторныхъ процессовъ особенно рельефно отзывается на вазомоторной нервной системѣ и на иннервации сердца.

Казалось бы, что заболѣванія сердечнаго аппарата должно повлечь за собою опредѣленный симптомокомплексъ неврастеническихъ жалобъ, но клиника не представляетъ въ этомъ отношеніи прямыхъ подтвержденій; однако не ускользнуло отъ наблюденій, (*Pardon*<sup>1)</sup>, что перикардитъ и пораженія аорты являются причиной неврастеническихъ жалобъ больныхъ, за которыми даже скрывается само сердечное страданіе; кромѣ того, пороки сердца, сопровождающіеся застоями крови, даютъ также нерѣдко симптомокомплексъ неврастеніи. Тѣмъ не менѣе, очевидно, центръ тяжести долженъ лежать не въ грубыхъ нарушеніяхъ кровообращенія, а въ нарушеніяхъ иного характера, нарушеніяхъ тонкихъ, иногда мимолетныхъ, въ противномъ случаѣ трудно объяснить необязательность упомянутыхъ совпаденій, какъ сердечное заболѣваніе и неврастенія.

Симптомъ сосудистой неуравновѣшенности нашель также экспериментально—клиническое подтвержденіе въ работахъ проф. *Mosso* и *Anjel'*я.

Въ этомъ направленіи *Mosso* съ *Anjel'*емъ были произведены опыты надъ условіями и особенностями кровообращенія въ мозгу здороваго человѣка и неврастенника подъ вліяніемъ умственнаго напряженія.

<sup>1)</sup> Contribution à l'étude des neurasthénies symptomatiques. Paris. Th. de Doct. 1895.

По *Mosso* у здороваго челоуѣка подь вліяніемъ умственной работы происходитъ увеличеніе объема мозга на счетъ усиленнаго кровообращенія, благодаря расширенію сонныхъ артерій; одновременно съ этимъ плетизмографъ показываетъ уменьшеніе объема конечности (руки) на счетъ рефлекторнаго сжатія сосудовъ,—и это соотношеніе остается приблизительно постояннымъ впродолженіи всего опыта. *Anjel* производилъ опыты *Mosso* надъ лицами, страдающими неврастеніей, при чемъ оказалось, что обычнаго уменьшенія объема руки не наблюдается. Это обстоятельство онъ объясняетъ тѣмъ, что предшествующее опыту волненіе уже измѣняетъ черепное кровообращеніе; въ дальнѣйшемъ же во время опыта постоянно наблюдаются колебанія жидкости въ манометрѣ плетизмографа какъ результатъ неустойчивости сосудистаго тонуса, быстрой истощаемости сосудодвигателей.

*Bichov*, *Verdani* и *Erben* описали своеобразный сердечный симптомъ неврастеніи, значеніе, однако, котораго для цѣлей дифференціальной діагностики оспаривается не безъ основанія. Они наблюдали, что, если неврастенника наклонить впередъ или заставить присѣсть на корточки, то у него сердечная дѣятельность измѣняется слѣдующимъ образомъ: послѣ 4-15 ударовъ сердца наступаетъ замедленіе пульса, которое лишь мало по малу достигаетъ своей нормальной частоты; причину этого они видятъ въ плохой приспособляемости сосудистой стѣнки къ кровяному давленію, въ замедленіи кровообращенія, венозности крови и раздраженіи центра блуждающаго нерва; симптомъ этомъ можетъ яко-бы служить для діагностики тахикардіи неврастеническаго происхожденія.

За послѣдніе годы все большее и большее вниманіе обращается на значеніе сосудистыхъ разстройствъ при функціональныхъ неврозахъ, хотя вопросъ въ общихъ чертахъ далеко не новый. *Gilles de la Tourette* неврастенниковъ и истеричныхъ называлъ страдающими сосудодвигательнымъ діатезомъ, до того это состояніе является неизбѣжнымъ; однако на сосудистыя разстройства принято смотрѣть съ точки зрѣнія лишь частаго симптома страданія, но не какъ на мо-

1) *Experim. z. Pathologie u. Therapie der Cerebralen Neurasthenie.* Arch. f. Psychiatr. 1884 г.

ментъ, опредѣляющій симптомы. Едва ли даже не однимъ изъ опорныхъ пунктовъ діагностики функціональныхъ неврозовъ является положеніе: „подавленное настроеніе и плохое самочувствіе неврастеника не находится въ соотвѣтствіи съ физическимъ состояніемъ внутреннихъ органовъ“. Но врядь-ли съ этимъ можно согласиться безъ существенныхъ поправокъ; вѣрнѣе сказать, что во внутреннихъ органахъ мы не можемъ отыскать такихъ измѣненій, которыя соотвѣтствовали бы патолого-анатомическому понятію о болѣзни. Этимъ и объясняются вполнѣ понятныя желаніе и клиническая потребность выдѣлить ангионевротическія, сосудистыя формы неврастеніи, что и сдѣлали *Fleury* <sup>1)</sup>, *Binswanger* <sup>2)</sup>, *Weber* <sup>3)</sup>, *Dana* <sup>4)</sup> и др., и что нашло подтвержденіе въ сфигмографическихъ изслѣдованіяхъ (*Weber*).

Но вопросъ о сосудодвигательныхъ разстройствахъ интересовалъ не только невропатологовъ, но и терапевтовъ. Среди нихъ работы проф. *С. В. Левашова* <sup>5, 6, 7)</sup> проливаютъ свѣтъ несравненно больше, чѣмъ теоріи и предположенія не подтвержденныя фактическими доказательствами.

Капитальной важности фактъ о способности самостоятельныхъ сокращеній сосудовъ, не только общихъ сокращеній, но сокращеній изолированныхъ, фактъ, способный объяснять многое въ патогенезѣ функціональныхъ неврозовъ, нашелъ блестящее подтвержденіе въ его работѣ: „*Матеріалы къ ученію объ измѣненіяхъ просвѣта сосудовъ*“. Благодаря этой работѣ мы можемъ воспользоваться существенно важнымъ положеніемъ; а именно: „*артеріи и вены представляютъ самостоятельныя періодическія попеременно сокращенія и расширенія, болѣе или менѣе правильныя, болѣею частью распространяющіяся отъ центра къ периферіи въ артеріяхъ*

1) Руководство къ изученію болѣзней нервной системы. 1907 г.

2) Die Pathologie und Therapie der Neurasthenie. 1898 г.

3) Further. Contributions to the pathology and therapy of neurasthenia. Цит. по Бѣлицкому—Неврастенія.

4) Цит. по Бѣлицкому.

5) О вліяніи п. cruralis на просвѣтъ кожныхъ сосудовъ нижней конечности. С.-Петербургъ. 1879 г.

6) Матеріалы къ ученію объ измѣненіяхъ просвѣта сосудовъ (Клиническое и экспериментальное изслѣдованіе).

7) Къ ученію о сосудодвигательныхъ нервахъ.

*и отъ периферіи къ центру въ венахъ и обусловливаемая мѣстными нервными центрами, заложенными въ стѣнкахъ сосудовъ“<sup>1)</sup>.*

Но этого мало. Клинически произведенныя имъ наблюденія, путемъ инструментальнаго метода надъ неврастеніями, установили и слѣдующее положеніе, а именно: просвѣтъ сосудовъ у нихъ не только вообще подверженъ колебаніямъ, но распредѣляется неравномѣрно и даже ассиметрично по сосудистому ложу.

Не можетъ быть отрицаемо значеніе сосудодвигательныхъ разстройствъ и при тѣхъ формахъ неврастеніи, гдѣ на первый планъ выступаютъ симптомы раздражительной слабости головного мозга, при перебрастеніи, психастеніи.

Но наблюдать интимную зависимость нашей психической дѣятельности отъ состояній сосудистой системы мы имѣемъ возможность лишь въ общихъ и довольно грубыхъ чертахъ; что же касается частныхъ при поразительномъ разнообразіи душевныхъ явленій, а тѣмъ болѣе при уклоненіяхъ въ сторону патологіи, то въ этомъ направленіи приходится ограничиваться гипотезами, не лишенными вѣроятія, но и не надѣленными еще строгой фактической обоснованностью.

Мы имѣемъ возможность, однако, наблюдать душевныя состоянія, при которыхъ параллельно измѣняется и сердечно-сосудистая дѣятельность, при чемъ эти измѣненія являются доступными нашему непосредственному наблюденію; указанный же параллелизмъ позволяетъ намъ допускать эти измѣненія и тогда, когда типичность душевнаго состоянія мало по мало исчезаетъ вмѣстѣ со степенью выраженности своихъ физическихъ проявленій, до предѣловъ едва едва уловимыхъ современными методами изслѣдованія.

Такими классическими состояніями являются вообще наши эмоціи и душевныя страданія, гдѣ эмотивная сторона играетъ первенствующую роль.

Мы хорошо знаемъ, что длительныя эмотивныя состоянія, каковы меланхолическое и его почти — антиподъ маниакальное сопровождаются опредѣленно установленными

<sup>1)</sup> Op. cit. стр. 253.

сосудистыми симптомами, которыя могут нарастать по мѣрѣ увеличенія болѣзненныхъ явленій

Покойный профессоръ *Krafft-Ebing* <sup>1)</sup> считалъ почти вѣроятнымъ „что причиной меланхолическаго порыва (*raptus melancholicus*) должно считать ангионеврозъ (судорогу сосудовъ), а въ противоположныхъ меланхолическому состоянїяхъ допускалъ активную гиперемію мозга и застой крови вельдствие пареза сосудовъ,—эта мысль является общепризнанной въ психопатологіи. Но въ качествѣ первоисточника всѣхъ этихъ положеній мы должны поставить теорію *Meynert* <sup>2)</sup>, по которой наше чувство есть выраженіе ощущеній питанія коры мозга; въ этой теоріи состоянїю сосудовъ отдана первенствующая роль и зависимость между ихъ состоянїемъ и питанїемъ коры болѣе, чѣмъ очевидна.

Что же касается фізіологическихъ проявленій эмоцій, то хорошо извѣстно, что каждая изъ нихъ характеризуется опредѣленной картиной состоянїя сосудистой системы.

Упомянуть объ элементарныхъ явленїяхъ изъ области психопатологіи и психо-фізіологіи приходится потому, что психастенія, выражаясь цѣлымъ рядомъ душевныхъ аномалій, настолько тѣсно соприкасается съ психіатріей, что съ полнымъ правомъ относится къ психо-неврозамъ и всегда сопровождается комплексомъ психо-фізіологическихъ уклоненій.

Здѣсь мы наблюдаемъ такъ же, какъ при формахъ меланхолїи, ипохондрїи, циркулярныхъ формахъ душевнаго разстройства, параллельно идущія измѣненія въ сферѣ нашего чувства, въ содержанїи интеллекта и въ характерѣ волевыхъ актовъ; между ними, какъ и всегда, наблюдается столь строгая зависимость, благодаря которой не представляется возможнымъ при оцѣнкѣ душевной личности строго разграничивать одно отъ другого. Но если сосудистыя измѣненія можно тѣсно связывать съ эмотивной стороной нашей жизни, то нѣтъ основаній отрицать ихъ одновременное значеніе для стороны интеллектуальной или волевой, если они идутъ рука объ руку. Во всякомъ случаѣ эмотивную окраску мы безъ труда находимъ въ каждомъ случаѣ психастенїи, при чемъ, од-

<sup>1)</sup> Учебникъ психіатріи. 1897.

<sup>2)</sup> Психіатрія. Клиника заболѣв. передняго мозга. Перев. 1885.

нако, критеріємъ для насъ должно служить не только рельефное выраженіе состояній аффективности, но и то скрытое отъ глазъ посторонняго состояніе эмотивной напряженности, борьбы съ самимъ собою, ожиданій, сомнѣній, угрызений, отчужденности и т. д. и т. д., однимъ словомъ всего того, чѣмъ можетъ быть отмѣчено содержаніе душевной сферы психастеника. Упомянутые опыты проф. *Mosso* и *Anjel*я надъ особенностями кровообращенія у неврастениковъ и людей здоровыхъ не дали аналогичныхъ результатовъ не потому, что эмоція у неврастеника могла быть явно обнаружена, а потому, что волненіе лично самимъ экспериментируемымъ не отрицалось и существовало въ скрытомъ подавляемомъ состояній, единственнымъ выраженіемъ котораго и являлось нарушеніе сосудистаго тонуса. Съ такого рода явленіями приходится считаться при оцѣнкѣ и клиническихъ симптомовъ психастеніи.

Одинъ изъ характерныхъ симптомовъ психастеніи это „навязчивость“ психическихъ состояній (обсессій), состояній, при которыхъ воля больного не въ силахъ противодѣйствовать вторженію въ поле сознанія идей, чувствъ и желаній, ощущаемыхъ, какъ нѣчто совершенно чужое, паразитарное его собственному „я“. Обсурдность, полнѣйшая нецѣлесообразность, испытываемыхъ имъ мыслей и чувствъ и т. д., является причиной колоссальной борьбы, направленной больнымъ на ихъ уничтоженіе, но заставляетъ сознаться, что воля бессильна въ этомъ направленіи.

На почвѣ объясненія обсессій и возникли разногласія между интеллектуалистами (*Griesinger, Westphal, Tamburini, Morselli, Hack-Tuke* и мн. др.), приписывающими ихъ сферѣ нашего познанія, и эмоціоналистами, относящими навязчивость въ сферу чувства (*Morel, Legrand du Saulle, Wernicke-Féré, Seglas, Freud, Pitres et Regis* и т. д.). Но мы полагаемъ, что, если нѣтъ возможности строго ограничить сферу нашего чувства отъ сферы интеллекта, то нѣтъ основаній придерживаться исключительно той или иной теоріи. Вопросъ можетъ сводиться лишь на преобладаніе въ клинической картинѣ навязчивости съ отличительными особенностями той или иной стороны душевной дѣятельности, но

врядъ ли удастся доказать, что т. наз. интеллектуальная обсессія можетъ быть совершенно лишена эмотивной окраски.

*Pitres et Regis*, изслѣдовавшіе вопросъ и съ точки зрѣнія клиники и съ точки зрѣнія психологін, приходятъ къ выводу, что „аффективная жизнь предшествуетъ интеллектуальной и что въ сознательныхъ процессахъ эмоція предшествуетъ сознанию“. „Если, говорятъ они, мысленно отнять отъ „obsessions“ чувство тоски и страха, то не останется больше навязчивой идеи; наоборотъ, если отнять отъ нихъ и эту идею и стремленіе къ импульсу, то *obsessions* сохраняетъ свое значеніе. Поэтому возможно существованіе обсессій безъ фиксированной идеи и безъ импульса, но не безъ эмоціи“<sup>1)</sup>.—

Клинической анализъ обсессивныхъ состояній при психастеніи открываетъ въ нихъ нѣкоторыя особенности, а именно: истинная обсессія возникаетъ безъ видимой къ тому причины, не путемъ логическихъ построеній, а самопроизвольно, нарушая своимъ неожиданнымъ появленіемъ обычное теченіе мыслей и не подчиняется усиліямъ воли освободится отъ нея; исчезаетъ она также по своей собственной инициативѣ незамѣтно для больного. Подобный способъ возникновенія приводитъ къ мысли, что въ основѣ указанного явленія лежатъ какія-то временныя измѣненія въ организмѣ, не подчиняющіяся нашимъ усиліемъ. Подобно тому, какъ не можетъ быть уничтожена нами истинная галлюцинація, доколѣ она сама не исчезнетъ, такъ и обсессія исчезаетъ помимо нашего вліянія. Въ этомъ случаѣ навязчивость можетъ не сопровождаться объективными признаками эмоціи, обнаруживая лишь свое, т. сказать, ирритативное происхожденіе; сопровождающее же ея волненіе принято считать вторичной эмоціей въ зависимости отъ факта существованія обсессіи.

Далѣе слѣдуетъ отмѣтить какъ особенность обсессій, что всю онѣ, безконечно разнообразныя по своему содержанію, никогда не носятъ пріятной эмотивной окраски, а всегда сопровождаются отрицательнымъ отношеніемъ нашего „я“ къ содержанію обсессіи. Кромѣ того истинныя обсессіи не

<sup>1)</sup> Обозрѣніе психіатріи 1897, стр. 778.

влекутъ за собою выполненія тѣхъ двигательныхъ актовъ, противъ которыхъ борется больной; чувство борьбы и ощущение страха предъ выполненіемъ двигательнаго акта, какъ бы замѣняютъ собою движеніе, съ большой долей чувственной окраски представляемое больнымъ.

Все это указываетъ, что при навязчивыхъ состояніяхъ психастеника не можетъ быть исключена эмоція, которая или предшествуетъ самой obsessiи или является ея чувственнымъ тономъ или, наконецъ, завершаетъ ее. А тамъ, гдѣ есть эмотивность, неминуемо существуютъ измѣненія и сердечно-сосудистой дѣятельности.

Это обстоятельство и послужило точкой опоры для теорій, что и obsessивныя состоянія при психастеніи имѣютъ сосудистое происхожденіе. Одни (*Fleury*<sup>1)</sup> (*Freud*<sup>2)</sup> въ основу ихъ клали общій спазмъ сосудовъ и вызываемую этимъ повышенную дѣятельность сердца, что воспринималось нашимъ сознаниемъ, какъ ощущеніе безпричиннаго, навязчиваго страха и тоски; при болѣзненномъ чувствѣ навязчиваго сомнѣнія (*folie du doute*) допускается пониженіе сосудистаго тонуса, колебанія въ его напряженіи, — стенія и астенія сосудовъ (*A. Voisin*<sup>3)</sup>).

Но указанныя сосудистыя разстройства, какъ обычный фонъ психастеніи, далеко не всеми признаются первоисточникомъ неврастеническаго симптомокомплекса. Въ свою очередь и ихъ ставятъ въ зависимость отъ невроза симпатической нервной системы (*M. Féré, Hartenberg*) и раздраженій тѣхъ гангліозныхъ нервныхъ образований, разбѣянныхъ по ходу сосудовъ, которыя *Féré* называетъ „периферически ми аппаратами нашихъ эмоцій“.

Но рядомъ съ только что указанными теоріями, выдвигающими роль сосудистой системы въ патогенезѣ психастеніи, существуютъ теоріи, гдѣ не отрицается значеніе сосудистыхъ разстройствъ, но центръ тяжести переносится на центральную нервную систему. Въ ней допускаются условія раздраженія, продуктомъ которыхъ и является весь симпто-

1) *Les grands symptomes neurasthéniques*. 1901. Paris.

2) *Revue neurologique*. 1895.

3) *Délire du doute, ses relations pathogeniques avec la sthenie et l'asthenie vasculaires*. Union medicale. 1895.

мокомплексъ психастеніи до навязчивыхъ явленій включительно. Изолированное возбужденіе корковыхъ центровъ даетъ обсессіи, ея содержаніе и форму въ зависимости отъ того, гдѣ локализуется это раздраженіе. Такъ полагають *Vallon et Marie* <sup>1)</sup>, относя эмоціональныя обсессіи на счетъ возбужденій кинѣстетическихъ зонъ мозга, обсессіи галлюцинаторнаго характера къ областямъ сенсоріальнымъ, а интеллектуальныя — къ возбужденіямъ психической зоны, т. е. лобныхъ долей полушарій мозга. Центральнымъ происхожденіемъ объясняетъ проф. *В. М. Бехтеревъ* <sup>2)</sup> „боязнь покраснѣнія“; здѣсь возбужденіе происходитъ въ описанномъ имъ и проф. *Н. А. Миславскимъ* <sup>3)</sup> корковомъ сосудорасширяющемъ центрѣ.

Только что едѣланный очеркъ сосудистыхъ расстройствъ, далеко не претендующій на полноту, приводитъ насъ къ убѣжденію, что вопросъ о патогенезѣ психастеніи пока вращается въ сферѣ гипотезъ. Но не подлежитъ сомнѣнію, что аномаліямъ сосудистаго происхожденія должна принадлежать далеко не послѣдняя роль въ разрѣшеніи этого вопроса. Создать патолого-анатомическое представленіе о психастеніи не представляется, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, возможнымъ; не мудрено поэтому, что фізіологическія объясненія, хотя бы на степени теоретическихъ предположеній заслуживаютъ большаго вниманія, чѣмъ психологическія теоріи. Но подвинуться къ разрѣшенію указанныхъ вопросовъ возможно лишь путемъ экспериментально-клиническихъ изслѣдованій, т. е. тогда, когда невропатологія вооружитъ себя точными методами сфигмоманометрическаго изслѣдованія, среди которыхъ методы школы проф. *С. В. Левашова* являются наиболѣе примѣнимыми. <sup>4</sup> и <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> Contribution à l'étude de quelques obsessions. XII Cong. de Med. de Moscou. 1897 г.

<sup>2)</sup> Боязнь покраснѣть, какъ особый видъ болѣзненнаго расстройства. 1900 г.

<sup>3)</sup> *В. Бехтеревъ и Миславскій*. О вліяніи мозговой коры и центральныхъ областей мозга на давленіе крови и дѣятельность сердца. Арх. психіатр. т. VIII 1886 г.

<sup>4)</sup> Прив.-доц. *Л. Ш. Усковъ*. Объ аутографическомъ регистрированіи кровяного давленія у людей. Труды Терапевт. Факульт. Клиники проф. *С. В. Левашева*. 1908, т. I.

<sup>5)</sup> Онъ-же. Der Sphygmotonograph. Zeitschrift für Klin. Medic. 1908, N<sup>o</sup> 2.

## СФИГМОТОНОГРАФЪ и его клиническое значеніе.

*Прив.-доц. Л. П. Ускова.*

Долгое время въ медицинской наукѣ довольствовались знаніемъ явленій организма, непосредственно доступныхъ зрѣнію, слуху и осязанію, и изъ этихъ знаній выводили заключенія о функціональной способности органовъ и о характерѣ анатомическихъ измѣненій. Но различаемыя признаки имѣли общій характеръ, сами являлись результатомъ дѣйствія многихъ другихъ, болѣе мелкихъ процессовъ, а потому и вырабатываемыя понятія опредѣляли самыя крупныя, грубыя измѣненія, какъ въ структурѣ, такъ и въ дѣятельности органовъ. Мало по малу, вмѣстѣ съ развитіемъ естественныхъ наукъ, черезъ обманчивую оболочку сложныхъ явленій, стали выступать простѣйшія, въ которыхъ скрыта причина дѣятельности органовъ и тканей, и вмѣстѣ съ тѣмъ сказалась потребность болѣе детального изученія всѣхъ входящихъ въ составъ и отправленіе органовъ моментовъ, какъ въ клиническомъ и въ фізіологическомъ, такъ и въ чисто физическомъ и др. отношеніяхъ. На помощь этому стремленію пришли всѣ тѣ техническія усовершенствованія методовъ наблюденія и изобрѣтенія, которыя изоцряютъ нашъ умъ, дѣлаютъ болѣе чувствительными наши органы чувствъ. Быстро расширялся горизонтъ нашихъ знаній. Сдѣлалось возможнымъ разлагать сложныя явленія на болѣе простыя; явленія, ускользавшія отъ насъ въ пространствѣ и времени, терявшіяся въ ряду другихъ, стали улавливаться нашими приборами; и такимъ образомъ сфера мышленія, зрѣнія, осязанія, слуха стала захватывать все большее количество фактовъ, и мы стали близки къ элементарнымъ про-

пессамъ. Несомнѣнно, что и понятія наши становились совершеннѣе, такъ какъ мы стали оперировать съ объектами и дѣйствіями простыми, законъ взаимодействія и взаимоотношенія которыхъ гораздо легче и скорѣе отыскать, чѣмъ законъ сложныхъ явленій. Создался новый міръ, доступный только ученымъ, возникли основы новаго научнаго міровоззрѣнія. По этому пути идетъ медицинская наука, и мы видимъ, какъ все менѣе и менѣе становится темныхъ областей; человѣческой организмъ, мысленно разложенный на массу основныхъ явленій и отдѣльныхъ физиологическихъ, физическихъ и т. п. частей, точно изученныхъ, представляется объектомъ не только болѣе понятнымъ нашему уму, но и является въ нашихъ рукахъ послушнымъ орудіемъ; мы по произволу можемъ измѣнять отправленіе органовъ и, слѣдовательно, мы поднимаемъ на идеальную высоту ту область медицины, отъ которой спасенія ждетъ больное человѣчество; эта область называется терапией.

Инструментальныя приспособленія въ медицинѣ составляютъ важнѣйшій базисъ всѣхъ дальнѣйшихъ знаній. Слова Архимеда „дайте мнѣ точку опоры, и я подниму земной шаръ“ съ перефразировкой могутъ быть примѣнены для выраженія нашихъ современныхъ стремленій: „дайте намъ инструменты, которыми мы могли бы изучать свойства мельчайшихъ частицъ и силъ, и мы скоро едѣлаемся неограниченными властителями природы“. Вотъ тотъ идеаль, къ которому приближается наука, и чѣмъ элементарнѣе будутъ изучаемыя явленія, тѣмъ ближе мы будемъ къ завѣтной цѣли. Не даромъ знаменитый физиологъ *Claude Bernard* сказалъ: „тотъ, кто изобрѣтаетъ новый инструментъ или новый способъ изслѣдованія, часто болѣе способствуетъ развитію медицины, чѣмъ великіе мыслители и философы“.

Глубоко правъ знаменитый физиологъ, ибо мысли не подчинены обычнымъ законамъ природы, и всѣ ея творенія могутъ казаться стройными только нашему близорукому уму; на самомъ же дѣлѣ онѣ имѣютъ массу пробѣловъ, которые обнаруживаются при реализаціи мысли въ дѣйствительность; изъ множества мнѣній великихъ людей только очень немногія соотвѣтствуютъ дѣйствительности. Совершенно другое дѣло—матеріальныя творенія рукъ чело-

вѣческихъ; онѣ зиждутся на законахъ природы, и малѣйшій пробѣлъ сейчасъ же сказывается неудачнымъ результатомъ. Поэтому то такъ трудно создать реальное, и такъ цѣнятся тѣ способы, которыми мы можемъ понять послѣднее.

Становясь на эту точку зрѣнія, нельзя не привѣтствовать каждую новую попытку въ области усовершенствованія инструментальнаго изслѣдованія, къ какому бы органу она ни относилась.

Въ настоящей статьѣ я хочу коснуться инструментальнаго изслѣдованія органовъ кровообращенія. Я считаю совершенно излишнимъ затрагивать здѣсь историческую сторону дѣла; я полагаю достаточнымъ указать на важнѣйшія завоеванія въ этой области, прибрѣтенныя въ самое послѣднее время, и мнѣ кажется, что наиболѣе важными въ этомъ отношеніи являются графическіе методы изслѣдованія.

Эти методы даютъ свѣдѣнія о неуловимыхъ нашими чувствами явленіяхъ, сопутствующихъ движенію крови, и потому дѣлаютъ доступными точному анализу сокровенныя измѣненія въ кровоснабженіи органовъ; поэтому уже издавна на записи движеній сердца и сосудовъ возлагали большія надежды. Въ новѣйшее время значеніе этихъ методовъ значительно возрасло, такъ какъ область примѣненія ихъ расширилась, а точность изслѣдованія ими увеличилась. Мы обладаемъ приборами для записи движеній сердца, лучевой и сонной артерій, шейныхъ венъ, капиляровъ, лѣваго предсердія и для измѣренія артеріальнаго и венознаго давленій. При помощи струннаго гальванометра *Einthoven'a* мы можемъ записать колебаніе токовъ сокращеній (*Actionsströme*), возникающихъ при дѣятельности различныхъ отдѣловъ сердца. Громадную услугу оказываютъ ортодіаграфія, телефотографія сердца и фотографія звуковъ сердца.

Несомнѣнно, полученіе всѣхъ этихъ графическихъ и фотографическихъ данныхъ представляется чрезвычайно цѣннымъ, такъ какъ они охватываютъ почти все различаемыя пока нами явленія, происходящія въ кровеносной системѣ и, слѣдовательно, они могутъ дать полное представленіе не только о характерѣ дѣятельности сердца

и сосудовъ, но и о связи съ ними структуры тканей и отдѣльныхъ физиологическихъ частей.

Французскому физиологу *Marey*'ю графика обязана своимъ усовершенствованіемъ и тѣмъ значеніемъ, которое она пріобрѣла въ клиникѣ. Онъ первый указалъ путь для дальнѣйшихъ стремленій въ этой области, и съ тѣхъ поръ немало изслѣдователей потрудилося надъ усовершенствованіемъ предложенныхъ *Marey*'емъ приборовъ и надъ изобрѣтеніемъ новыхъ.

При попыткѣ реализовать точно движенія какой либо части тѣла, въ особенности кровеносной системы, встрѣчается много препятствій.

Прежде всего не всѣ движущіяся части одинаково доступны для инструментальнаго изслѣдованія. Такъ, артеріи средняго калибра во многихъ мѣстахъ лежатъ поверхностно и измѣненія въ формѣ ихъ легко доступны не только осязанію, но и зрѣнію; при этомъ оказывается, что, какъ при самыхъ различныхъ нормальныхъ состояніяхъ, такъ и при болѣзняхъ, эти сосуды весьма рѣдко, да и то *sub finem vitae*, становятся недоступными для изслѣдованія. Такимъ образомъ, кажется, что для этихъ сосудовъ легче изобрѣсти соответственный приборъ, и кромѣ того этотъ приборъ имѣетъ наибольшую важность для врачебнаго изслѣдованія, такъ какъ онъ даетъ свѣдѣнія не только о формѣ движеній стѣнки, но и о факторахъ, вызывающихъ эти измѣненія. Совершенно иначе обстоитъ дѣло относительно приборовъ, предназначенныхъ для другихъ частей кровеносной системы; такъ, сердце и крупные сосуды покрыты цѣлымъ слоемъ плотныхъ и мягкихъ тканей, анатомическое положеніе которыхъ значительно варьируетъ не только у больныхъ, но и у здоровыхъ; въ особенности большое непостоянство въ отношеніи покрывающихъ тканей обнаруживаетъ сердце, почему форма кардіограммы получаетъ различный видъ, въ зависимости отъ отношенія сердца къ рудной стѣнкѣ. Изслѣдованіе венъ на шеѣ возможно только уже въ выраженномъ періодѣ сердечнаго заболѣванія. Мелкіе сосуды, изслѣдуемые онихографомъ или пальцевымъ турго-сфигмографомъ весьма измѣняются не только отъ внутреннихъ, но и отъ внѣшнихъ вліяній и находятся въ большой за-

висимости отъ свойствъ кожи. Регистрація сокращеній лѣваго предсердія со стороны пищевода также сопряжена съ большими затрудненіями и едва ли выполнима при осложненіи болѣзни слабостью сердечной мышцы.

Изложенное выясняетъ намъ съ достаточной полнотой, почему изслѣдователи больше всего старались изобрѣсти приборъ, пригодный для наблюденій за движеніемъ артерій средняго калибра.

Какъ извѣстно, изъ всѣхъ артерій средняго калибра наибольшую доступностью отличаются лучевыя артеріи; поэтому то на эти артеріи и обращено было главное вниманіе.

При ближайшемъ изученіи вопроса оказывается, что построить приборъ, регистрирующій точно всѣ явленія, происходящія въ лучевой артеріи, также представляетъ задачу далеко не легкую, надъ разрѣшеніемъ которой потрудились многіе авторы и которая только теперь близится къ разрѣшенію.

Прежде всего для изслѣдованія лучевой артеріи былъ построенъ сфигмографъ, который до сихъ поръ играетъ большую роль въ клиникѣ; ни одно научное изслѣдованіе кровеносной системы не обходится безъ помощи этого прибора. Дѣйствительно, во многихъ случаяхъ сфигмографъ является идеальнымъ приборомъ, точно показывающимъ тончайшія измѣненія въ частотѣ и ритмѣ сердечной дѣятельности, въ напряженіи и въ наполненіи сосудистой системы и въ формѣ измѣненій систолы и діастолы сердца, и запись его чрезвычайно важна для оцѣнки дѣятельности сердца и сосудовъ; если положеніе лучевой артеріи нормально, такъ что возможна точная установка пелота сфигмографа по оси артеріи, если послѣдняя не покрыта отечными или черезчуръ толстыми кожными покровами и біенія ея ясно выражены, то получаемая запись кривой пульса является точнымъ изображеніемъ внутрисосудистаго давленія крови. Къ сожалѣнію, во многихъ случаяхъ такихъ благопріятныхъ условій не существуетъ: то нижняя часть костей предплечія слишкомъ отклоняется отъ обычной формы и величины и не позволяетъ *lege artis* наложить инструментъ; то лучевая артерія имѣетъ малый калибръ, неправильный ходъ, то кожа отечна и т. п. Помимо того, наблю-

деніями выяснено, что, даже при точной установкѣ прибора, изслѣдованіе можетъ оказаться неточнымъ, а именно, если требуется не однократное, а систематическое и продолжительное изслѣдованіе; тогда, отчасти вслѣдствіе утомляемости больныхъ, отчасти вслѣдствіе тяжести самаго прибора, черезъ нѣкоторое время положеніе пелота относительно оси лучевой артеріи и степень его нажатія на послѣднюю измѣняются, и такимъ образомъ получаемыя съ этого момента записи искажаются и не могутъ служить для сравненія съ ранѣе полученными результатами. Я лично долгое время работалъ съ различными сфигмографами (*Marey'a, v. Frey'a, Jaquet, Philadelphien'a, Richardson'a, Sommerbrodt'a,* и др.) и, при своихъ наблюденіяхъ надъ дѣйствіемъ ваннъ, периплодина и дигитоксина у сердечныхъ больныхъ, убѣдился, что надо употребить очень много старанія и времени, чтобы за продолжительный періодъ времени получить вполне пригодныя для выводовъ записи. При существованіи дрожанія рукъ отека лучезапястныхъ суставовъ и острого суставного ревматизма изслѣдованіе абсолютно невозможно.

Дальнѣйшее препятствіе къ построенію прибора заключается въ томъ, что движущаяся кровь отдѣлена отъ инструмента цѣлымъ слоемъ тканей, которыя въ значительной степени затрудняютъ измѣреніе самаго напора и скорости движенія крови. Ткани поглощаютъ часть давленія крови, не обладаютъ одинаковой упругостью и толщиной, и потому регистрировать прямо движеніе крови на живомъ человѣкѣ представляетъ задачу неосуществимую. Въ началѣ полагали, что различныя степени напора крови отражаются на напряженіи сосудистой стѣнки, и потому судили о высотѣ кровяного давленія по формѣ нисходящаго колѣна пульсовой кривой. Но оказалось, что видъ послѣдней мѣняется также отъ степени нажатія на артерію пружины пелота. Въ виду этого нѣкоторыми авторами (*Vierordt 1855, Forster, Landois, Béhier, Waldenburg, Bloch—Verdin—Chéron, Hoorweg, Frey* и *Philadelphien* [1896] и др.) предложены приборы, въ которыхъ измѣряется давленіе, производимое на лучевую артерію и получаютя кривыя при опредѣленномъ внѣшнемъ давленіи. Однако, всѣ эти приборы не оправдали возлагаемыхъ надеждъ изъ за техническихъ неудобствъ,

и въ первое время сфигмографическихъ изслѣдованій оцѣнка давленія крови производилась исключительно пальпаціей, методомъ очень неточнымъ и совершенно недоступнымъ для начинающаго.

Преодолѣть указанное препятствіе, наконецъ, удалось *v. Basch*'у (1876). Пришлось нѣсколько усложнить технику изслѣдованія введеніемъ новаго прибора, названнаго авторомъ сфигмоманометромъ. Этотъ всемъ извѣстный портативный аппаратъ далъ возможность опредѣлять <sup>и</sup>напоръ крови въ сосудистой системѣ. Естественно было ожидать, что приборъ *v. Basch*'а явится весьма необходимымъ дополненіемъ къ сфигмографическому изслѣдованію; уже давно было извѣстно, что сфигмографическая кривая по формѣ тождественна съ тонографической, получаемой у животныхъ записью тонографа, но, въ отличіе отъ послѣдней, сфигмографическая кривая имѣетъ неопредѣленную ординату; какъ разъ приборъ *v. Basch*'а и даетъ значеніе для вершины ординаты.

Первоначальныя клиническія изслѣдованія съ сфигмоманометромъ *v. Basch*'а показали, что существуетъ цѣлый рядъ заболѣваній, отличающихся между собою высотой кровяного давленія; это дало поводъ къ пониманію механизма клиническихъ явленій при многихъ заболѣваніяхъ (*arteriosclerosis*, *nephritis* и т. д.), а потому въ рукахъ нѣкоторыхъ изслѣдователей новый способъ сталъ важнымъ діагностическимъ средствомъ. Однако, скоро обнаружилось, что, во-первыхъ, этотъ способъ по точности значительно уступаетъ способу измѣренія давленія крови у животныхъ на вскрытой артеріи; во-вторыхъ, когда потребовалось установить различіе въ высотѣ стоянія кровяного давленія при разнообразныхъ измѣненіяхъ просвѣта сосудовъ и напряженія сосудистой стѣнки, то стали получаться неодинаковыя, часто противорѣчащія другъ другу результаты; одни авторы находили повышеніе, другіе — пониженіе кровяного давленія при одинаковыхъ клиническихъ формахъ заболѣваній. Когда присмотрѣлись и привыкли къ этому методу изслѣдованія и произвели экспериментальную повѣрку способа, то пришли къ заключенію, что аппаратъ *v. Basch*'а страдаетъ въ сущности тѣми же недостатками, что и сфигмографы: толщина кожныхъ покро-

вовъ, положеніе артерій, сопротивленіе сосудистой стѣнки и т. д.,—все это вносить въ результатъ рядъ поправокъ, очень неодинаковыхъ, не поддающихся оцѣнкѣ; при упущеніи же ихъ цифра кровяного давленія можетъ значительно уклоняться отъ истинной; колебанія, обусловленныя побочными моментами, въ каждомъ данномъ случаѣ могутъ быть настолько велики и непостоянны, что въ однихъ случаяхъ они симулируютъ повышеніе кровяного давленія, въ другихъ—пониженіе и, наконецъ, отсутствіе всякаго измѣненія.

Примѣненіе прибора *v. Basch'a* на височной артеріи сопряжено съ гораздо большими затрудненіями, чѣмъ на лучевой артеріи, такъ какъ височныя артеріи имѣютъ меньшіе размѣры, чѣмъ лучевая артерія.

Дальнѣйшій недостатокъ этого способа заключается въ томъ, что сфигмоманометромъ *v. Basch'a* удается получить только одну цифру кровяного давленія, соответствующую напору крови въ моментъ систолы. Впослѣдствіи *v. Basch* приспособилъ свой аппаратъ для записи давленія, для чего ему пришлось къ стрѣлкѣ манометра придѣлать пишущее перо; мои опыты съ этимъ инструментомъ, еще въ бытность мою въ Казанскомъ Университетѣ, убѣдили меня, что эта новая модификація представляетъ гораздо большія техническія трудности и даетъ болѣе неточные результаты, чѣмъ ручной приборъ; по образцу прибора *v. Basch'a* устроены приборы *Potain'a* (1889), *Bouloumié* и *Gegerumédma*.

Наши изслѣдованія по этому вопросу вступили въ новую фазу развитія съ тѣхъ поръ, какъ *Riva-Rocci* (1896) предложилъ для измѣренія давленія новый приборъ, хотя и построенный по типу *v. Basch'*евскаго сфигмоманометра, но существеннымъ образомъ отличающійся отъ послѣдняго, благодаря измѣненію мѣста изслѣдованія и, слѣдовательно, самой воспринимающей части прибора; вслѣдствіе указанныхъ усовершенствованій самая методика изслѣдованія до крайности упростилась; та часть, которая предназначена для присоединенія къ артеріи, въ готовомъ видѣ образуетъ родъ полый резиновой муфты, надѣваемой на плечо; тутъ не требуется установки прибора къ изолированной артеріи, и потому наложеніе муфты или рукава не встрѣчаетъ тѣхъ неблаго-

приятныхъ условій, на какія приходится наталкиваться при работѣ съ сфигмоманометромъ *v. Basch'a*; это обстоятельство въ значительной степени облегчаетъ обращеніе съ приборомъ и устраняетъ возможность смѣщенія послѣдняго при изслѣдованіяхъ; но, въ противоположность *v. Basch'*евскому прибору, здѣсь помимо артерій сдавливаются и венозные стволы, что до извѣстной степени извращаетъ получаемый результатъ вълѣдствіе образующагося застоя въ венахъ. Если бы посчастливилось устранить это послѣднее неудобство, то приборъ *Riva-Rocci* по легкости и удобству примѣненія оказался бы въ высшей степени цѣлесообразно устроеннымъ; самъ рукавъ не измѣняетъ своего положенія на рукѣ въ теченіе очень продолжительнаго времени, не утомляетъ больного и, слѣдовательно, допускаетъ производить въ теченіе очень долгаго времени систематическія изслѣдованія. Съ другой стороны условія, измѣняющія результатъ, какъ то: окружающія ткани и сосудистая стѣнка—вносятъ такія малыя неточности въ показанія прибора, что ими можно пренебречь, и потому получаемыя данныя уже могутъ быть систематизированы; аппаратомъ научается владѣть весьма быстро несвѣдующее лицо.

Эти преимущества прибора сразу обратили на себя вниманіе врачебнаго міра; приборъ занялъ первое мѣсто и сталъ примѣняться при всѣхъ изслѣдованіяхъ кровообращенія. Такимъ образомъ, вопросъ объ опредѣленіи кровяного давленія въ моментъ систолы былъ удачно разрѣшенъ *Riva-Rocci*; способъ его оказался не только точнымъ, но и вполне пригоднымъ для клиническихъ изслѣдованій.

*Riva-Rocci* далъ рѣзкій толчекъ къ усовершенствованію сфигмоманометріи. Врачебная мысль дѣятельно заработала въ этой области; цѣлый рядъ авторовъ спѣшитъ развить идею *Riva-Rocci*. Уже въ слѣдующемъ году (1897) *Hill* и *Barnard* устроили приборъ, въ которомъ широкій рукавъ (шир. 12 сант.) сообщается съ металлическимъ манометромъ; затѣмъ былъ опубликованъ цѣлый рядъ новыхъ модификацій и усовершенствованій прибора. Таковыя предложили: *Gärtner*, *Martin* (1903) [1], *Lockhart Mummery* [1], *Olliver* [1], *Janeway*, *Santon* [1], *Vaquez* [1], *Ed. Gros*, *Amblard* [1], *Langrange* [1], *Erlanger*, *Gibson*, *v. Recklinghausen*, *v. Strauss*, [3],

*Münzer* [4], *Silberman*[5], *Bingel*[6], *Vaquez* [7], *Stursberg* [8], *Pal*, *Усковъ* и др.

Введеніемъ въ клиническую практику прибора *Riva-Rocci*, въ особенности его усовершенствованныхъ модификацій, казалось бы достигнута была послѣдняя цѣль. Однако, работы въ этомъ направленіи не прекращаются. Оказывается, чѣмъ дальше идти изслѣдованія, тѣмъ болѣе выясняется новыхъ задачъ. И въ настоящее время еще окончательно не признаны тѣ критеріи, которые положены авторами въ основу технического устройства прибора и получаемыхъ данныхъ. Главнѣйшей побудительной причиной непрестанныхъ работъ является желаніе сдѣлать приборъ точнымъ, способнымъ записать максимальное давленіе и самую сфигмографическую кривую.

Но прежде чѣмъ успѣли окончательно остановиться на способѣ регистраціи максимальнаго кровяного давленія, возникла мысль опредѣлить минимальное давленіе.

Вѣдь кровяное давленіе есть результатъ дѣйствія различныхъ моментовъ; съ одной стороны оно зависитъ отъ силы сокращенія лѣваго желудочка и количества прогоняемой имъ крови, съ другой стороны—отъ эластичности сосудовъ и сопротивленія въ периферическихъ вѣтвяхъ; обычно мы опредѣляемъ первую величину, а вторая величина остается неизвѣстной. Поэтому, вскорѣ послѣ того, какъ убѣдились въ точности прибора *Riva-Rocci*, появились попытки приспособить этотъ аппаратъ для опредѣленія давленія и въ моментъ діастолы. Еще раньше *Potain* далъ способъ опредѣленія максимальнаго и минимальнаго давленій, для чего ему пришлось сопоставить записъ пульсовой кривой съ давленіемъ въ моментъ систолы и дикротической волны; съ появленіемъ прибора *Riva-Rocci* задача эта представлялась легче выполнимой, и, дѣйствительно, мы видимъ, какъ на различные лады авторы стремятся достигнуть разрѣшенія этой задачи.

Таковыя способы *Janeway'a*, *Masing'a*, *Sahli*, *Hensen'a*, *Bingel'a*, *v. Recklinghausen'a*, *Münzera*, *Stursberg'a* и др. Изъ всѣхъ этихъ способовъ прежде всего выдѣляются тѣ, которые въ точности копируютъ идею способа *Riva-Rocci*; вмѣсто того, чтобы ощущивать исчезновеніе лучевого пульса паль-

цемъ, многіе авторы (*Janeway, Masing, Sahli, Strasburger, Bingle* и др.) старались приспособить для этой цѣли сфигмографъ и, на основаніи физическихъ законовъ, стремились рѣшить, въ какомъ мѣстѣ измѣненія высоты пульса должны быть въ артеріи систолическое (максимальное) и діастолическое (минимальное) давленія.

Способъ идеальный, удовлетворяющій вполне поставленной цѣли и подтвержденный опытами на людяхъ (*Müller и Blaue* [12]); но сфигмографъ оказался для этихъ цѣлей также неподходящимъ, какъ и вообще для сфигмографическаго изслѣдованія; въ случаѣ малаго и слабого пульса аппаратъ отказывался работать.

Наиболѣе пригодными для практическихъ цѣлей должно считать приборы, регистрирующіе движеніе не одной артеріи, а всей массы мелкихъ и мельчайшихъ артерій; къ такимъ приборамъ относится тургосфигмографъ, описанный *Kozickowsky* имъ.

Приборъ *Strauss'a* (рис. 1)<sup>\*)</sup> состоитъ изъ пружины, застегивающейся ремнями; онъ накладывается на предплечіе и удерживается ремнями; посредствомъ винта увеличиваютъ напряженіе пружины до тѣхъ поръ, пока не появятся пульсаторныя растяженія послѣдней и не достигнуть максимума; эти ритмическія растяженія пружины передаются посредствомъ рычага перепонокѣ *Marey'ева* барабанчика, а отъ него записывающему барабанчику. Приборъ напоминаетъ онихографъ *Herz'a* и, какъ послѣдній, пригоденъ для изслѣдованія периферическаго кровообращенія, играющаго самостоятельную роль, а потому онъ можетъ служить вспомогательнымъ для другихъ способовъ изслѣдованія.

Въ то же время нѣкоторые авторы пошли другой дорогой; сознавая затруднительность и хлопотливость предыдущихъ способовъ изслѣдованія, результаты которыхъ не искупали затраченнаго времени, они нѣсколько уклонились отъ идеи способа *Riva-Rocci* и воспользовались въ качествѣ критерія для кровяного давленія осцилляторными движеніями. Одни (*Hill и Barnard, Vaquez, Amblard*) наблюдали глазомъ за движеніемъ стрѣлки манометра, соединеннаго

<sup>\*)</sup> Рис. см. стр. 12.

съ рукавомъ; другіе (*Коротковъ, Fellner*) изучали звуковыя явленія въ *art. brachialis*, третьи прилагали старанія зарегистрировать колебанія въ рукавѣ *resp.* пульса сосудовъ пле-

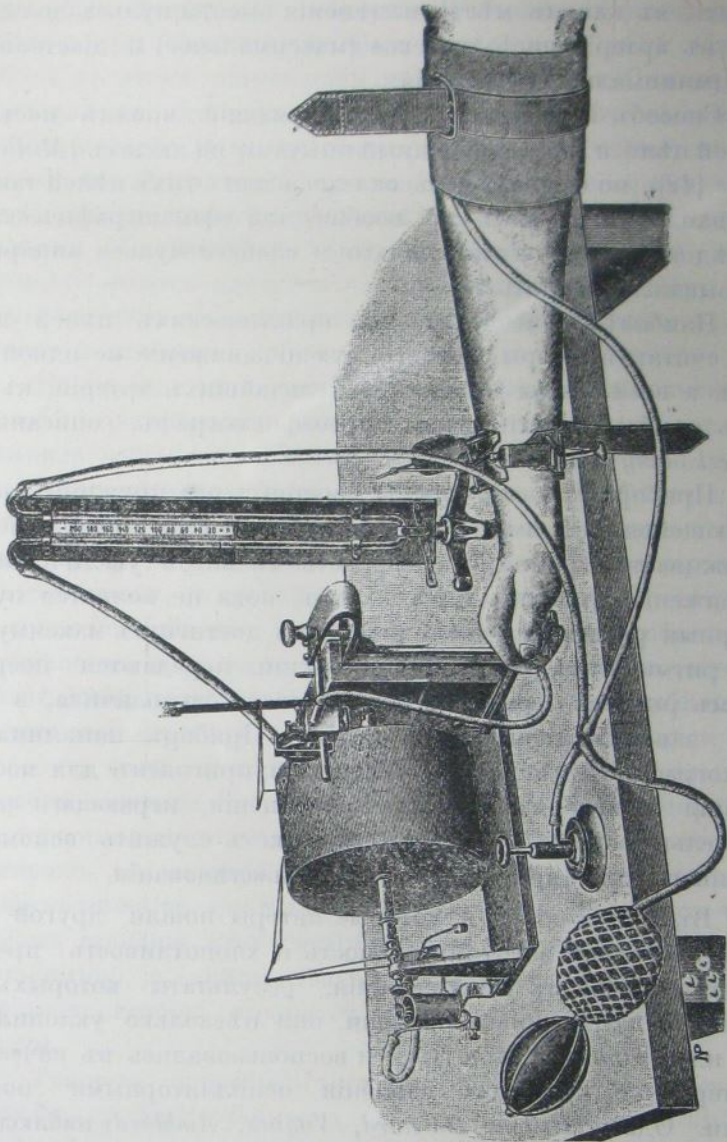


Рис. 1. Тургосфигмографъ *Strauss'a*.

ча—одни (*Sahli*) ртутнымъ манометромъ, другіе (*Erlanger*)—при помощи передаточнаго эластическаго шара, третьи (*Lag-*

*range v. Recklinghausen*) металлическим манометромъ; изъ сфигмоскоповъ извѣстны—*Oliver'a* (1905) и *Pal'я* (1906).

Наиболѣе близкимъ къ явленіямъ, совершающимся въ движущейся крови, стоитъ наблюденіе за звуковыми явленіями, но этотъ способъ не отличается такою точностью, какъ графическій методъ, и кромѣ того изслѣдованія *Westenрика* [15] показали, что опредѣленіе кровяного давленія по звуковому методу почти сходится съ опредѣленіемъ давленія по осцилляторному. Нѣсколько дальше отъ цѣли находятся остальные способы, такъ какъ пульсаціи въ рукавѣ не суть біенія одной *art. brachialis*, а всей артеріальной системы плеча. Но давленіе крови въ *art. brachialis* превалируетъ надъ давленіемъ въ сосѣднихъ сосудахъ, поэтому, кажется, что осцилляторными способами можно не только измѣрить давленіе въ артеріи, но и записать пульсовую кривую. Помимо того, способы эти привлекали вниманіе изслѣдователей своею простотой: вмѣсто двухъ приборовъ получался одинъ.

Среди всѣхъ относящихся сюда графическихъ приборовъ извѣстны: *v. Recklinghausen'a*, *Erlanger'a*, *Ускова*, *Münzer'a*, *Silbermana'a*, *Wybauw'a* и *Lagrange'a*.

Пионеромъ въ этомъ дѣлѣ надо считать *v. Recklinghausen'a*.

Этотъ авторъ соединилъ рукавъ, наполненный водой съ тонографомъ *Hücktle* и съ водянымъ насосомъ. Повысивъ сначала давленіе въ рукавѣ до исчезновенія пульса въ лучевой артеріи, *v. Recklinghausen* понижалъ давленіе съ періодическими остановками барабана и получалъ записи отрѣзковъ кривыхъ, располагавшихся лѣстницеобразно; при этомъ оказалось, что на нисходящемъ колѣнѣ кривыхъ вторичныя волны занимали различныя положенія къ зависимости отъ высоты давленія въ артеріи; анализируя перемѣщеніе этихъ волнъ, *v. Recklinghausen* нашелъ, что высокому, среднему и низкому давленіямъ въ артеріи соотвѣтствуютъ особыя возвышенія на нисходящемъ колѣнѣ, занимающія опредѣленное положеніе; сопоставляя полученный рядъ кривыхъ, онъ выводитъ общую кривую, на которой высота кривой и отдѣльныя колебанія соотвѣтствуютъ дѣйствительной величинѣ и положенію отдѣльныхъ возвышеній. Эта послѣдняя и является точнымъ изображеніемъ кровяного давленія въ моментъ систолы и діастолы и точно изображаетъ вели-

чину напряженія сосудистой стѣнки. Позднѣйшими опытами авторъ убѣдился въ большихъ техническихъ неудобствахъ предложеннаго имъ прибора, а потому онъ устроилъ новый приборъ, въ которомъ система наполняется не водой, а воздухомъ, и пишущая часть устроена по типу барометра Бурдона, при чемъ Бурдоновская трубка соединяется съ записывающимъ рычагомъ (Рис. 2). Принципъ дѣйствія тотъ же, что

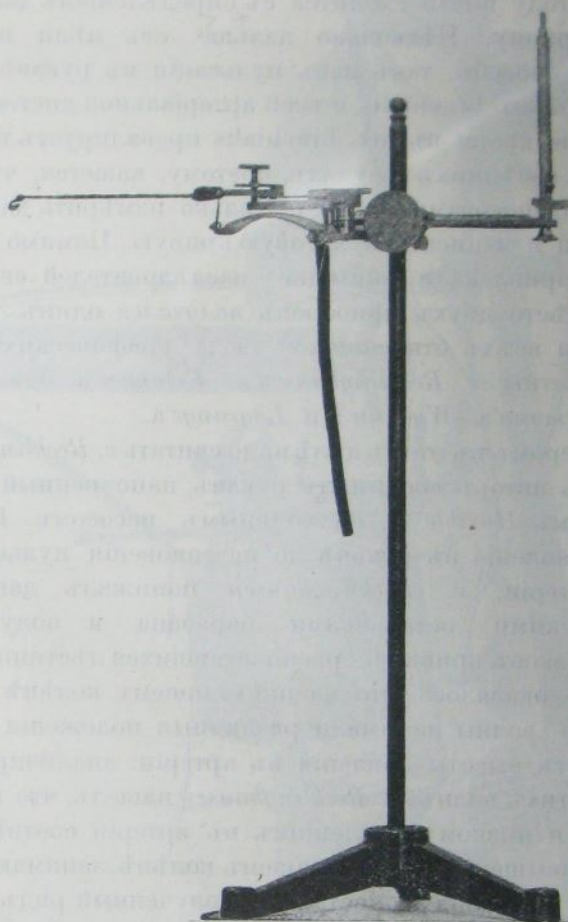


Рис. 2. Тонографъ *v. Recklinghausen*'а на станинѣ.

и въ первомъ приборѣ, но новое видоизмѣненіе (тонографъ) обладаетъ большими удобствами; *v. Recklinghausen* довольно подробно выясняетъ теорію дѣйствія своего прибора и иллюстри-

руетъ свои соображенія схематическими рисунками и серіей кривыхъ.

Какъ видно изъ приведенныхъ *v. Recklinghausen*'омъ записей, пульсовыя волны получаютъ низкимп, вторичныя волны не выражены, и потому небольшія разницы въ колебаніяхъ кровяного давленія, въ величинѣ пульса и т. д. на этихъ кривыхъ переданы быть не могутъ. Признаки, характеризующіе на кривой моментъ систолическаго и діастолическаго давленій, добыты на основаніи теоретическихъ разсужденій и не представляются вполне ясными. Въ сущности тонографъ *v. Recklinghausen*'а, хотя и удобнѣе стараго, но не обладаетъ большей чувствительностью, чѣмъ первый приборъ: при этомъ точность прибора нуждается время отъ времени въ провѣркѣ, такъ какъ эластичность пружины прибора отъ времени и употребленія измѣняется.

Приборъ *Erlanger*'а (рис. 3) состоитъ изъ барабана, стеклянаго шара съ заключеннымъ внутри него резиновымъ баллономъ, *Marey*'евского барабанчика и U-образнаго ртутнаго манометра; короткое колѣно послѣдняго изгибается книзу и соединяется съ крестообразной трубкой; изъ 3-хъ другихъ вѣтвей этой трубки, верхняя соединяется съ резиновымъ баллономъ (B), нижняя идетъ къ мѣдному крану (D), посредствомъ котораго она сообщается съ Полицеровскимъ баллономъ; оставшаяся же горизонтальная вѣтвь соединяется съ резиновымъ рукавомъ (12×16), накладываемымъ на плечо. Отъ стеклянаго шара идетъ особая трубка къ *Marey*'евскому барабанчику, имѣющему узкое отверстіе въ нижней стѣнкѣ. Мѣдный кранъ, помимо указаннаго хода къ Полицеровскому баллону, имѣетъ еще 2 узкихъ отверстія, сообщающихся отдѣльно съ Полицеровскимъ баллономъ и со стекляннымъ шаромъ. При поворотахъ крана устанавливаются слѣдующія комбинаціи: 1) вся воздушная система соединяется съ нагнетательнымъ Полицеровскимъ баллономъ, а стеклянный шаръ съ внѣшней атмосферой (при накачиваніи въ аппаратъ воздуха); 2) Полицеровскій баллонъ разобщается съ приборомъ, причѣмъ послѣдній въ это время сообщается съ внѣшней атмосферой посредствомъ одного изъ 2-хъ отверстій въ кранѣ; полость же стеклянаго шара въ это время разобщается съ внѣшней атмосферой; 3) наконецъ, вся си-

стема и стеклянный шаръ сообщаются съ наружнымъ воздухомъ.

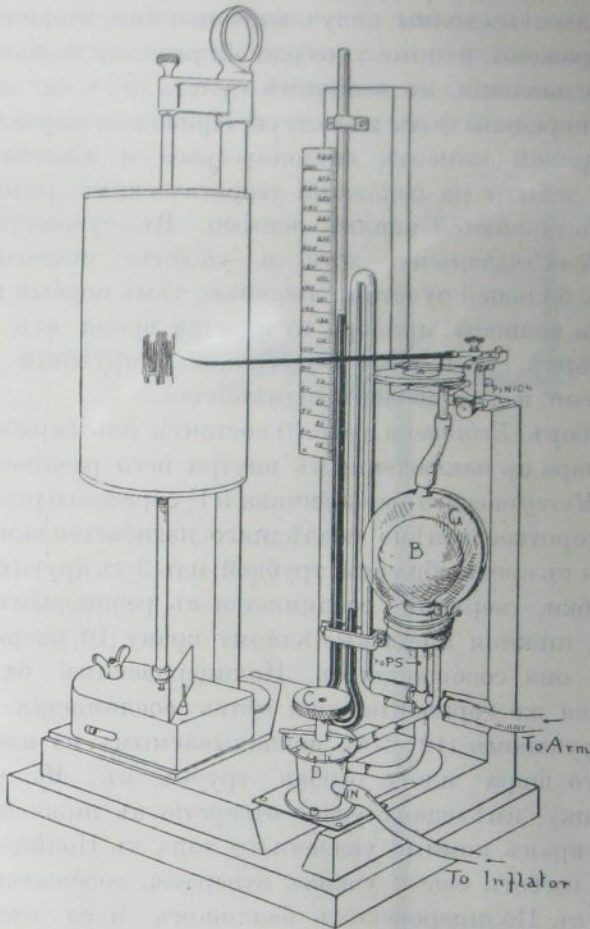


Рис. 3. Приборъ *Erlanger*'а.

Способъ употребленія прибора состоитъ въ слѣдующемъ: послѣ того, какъ всѣ части прибора соединены и рукавъ наложенъ на плечо, дѣлаютъ первый поворотъ краномъ (D) и накачиваютъ въ систему прибора воздухъ, поднимая давленіе милл. на 50 выше предполагаемаго систолическаго давленія въ плечевой артеріи; вслѣдъ затѣмъ быстро придаютъ крану промежуточное положеніе; давленіе постепенно падаетъ

и пишущее перо дѣлаетъ небольшія колебанія; тогда, приблизивъ перо къ барабану, пускаютъ послѣдній въ ходъ; тотчасъ же дѣлаютъ второй поворотъ краномъ, чѣмъ сообщаютъ систему съ однимъ изъ узкихъ отверстій; пишущее перо сначала понижается, а потомъ медленно повышается, и амплитуда колебаній увеличивается; какъ только давленіе въ рукавѣ упадетъ ниже систолическаго давленія въ артеріи, колебанія тотчасъ же обрывисто увеличиваются, что сопровождается пониженіемъ пишущаго пера; высота стоянія ртути въ манометрѣ укажетъ въ этотъ моментъ на систолическое давленіе въ артеріи; при дальнѣйшемъ пониженіи давленія колебанія увеличиваются, а затѣмъ уменьшаются; пунктъ, въ которомъ колебанія уменьшаются, будетъ соответствовать діастолическому давленію въ артеріи (рис. 4).

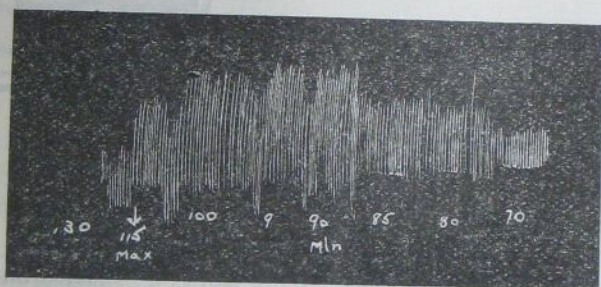


Рис. 4. Запись прибора *Erlanger'a*.

Графическій приборъ *Münzera* [4], какъ видно изъ представленнаго рисунка (рис. 5), имѣетъ трубку *S*, которая сообщаетъ нагнетательный насосъ *P* съ рукавомъ *M*, при чемъ проходитъ черезъ *T*-образный кранъ *h* и посредствомъ послѣдняго соединяется также съ передаточнымъ баллономъ *B*, окруженнымъ стеклянной капсулой *G*; послѣдняя имѣетъ маленькую придаточную трубку *t*, отъ которой отходитъ толстостѣнная трубка къ записывающему барабанчику.

Если накачивать воздухъ насосомъ, то онъ распределяется между 3 частями прибора: манометромъ *St*, рукавомъ *M* и баллономъ *B*; послѣдній надувается; воздухъ, находящійся въ капсулѣ *G* и въ отходящей къ записывающему барабанчику трубкѣ *t*, сжимается; резиновая перепонка барабанчика вы-

пичивается и пишущее перо поднимается высоко кверху; но все это может быть устранено посредством открытия выпускного крана  $h_1$ ; если теперь в любой момент прекра-

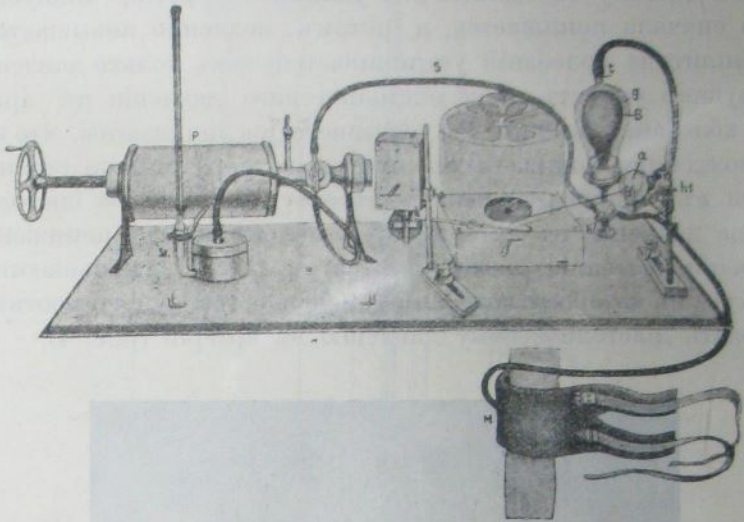


Рис. 5 Прибор *Münzer*'а.

тить накачивание воздуха и закрыть кранъ  $h_1$ , то въ системѣ происходятъ пульсаторныя колебанія, которыя сообщаются передаточному баллону  $B$  и могутъ быть записаны; для этой цѣли имѣется полиграфъ *Knoll*'я.

Въ слѣдующемъ году *Münzer* [11] усложнилъ свой приборъ присоединеніемъ второй стеклянной капсулы  $G_1$ , которая сообщается со вторымъ рукавомъ, накладываемымъ на предплечіе. При накачиваніи воздуха и повышеніи давленія черезъ каждые 10 mm. Hg. получается запись давленія въ видѣ кривой, амплитуда которой сначала увеличивается, а потомъ, достигнувъ максимума, уменьшается (рис. 6).

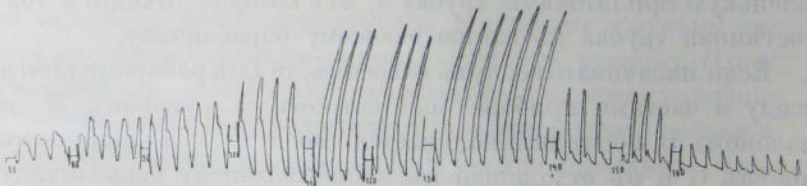


Рис. 6.

*Silbermann* [5], курортный врач въ Кудова, построилъ у механика *Oehmke* приборъ, особенности котораго (рис. 7).

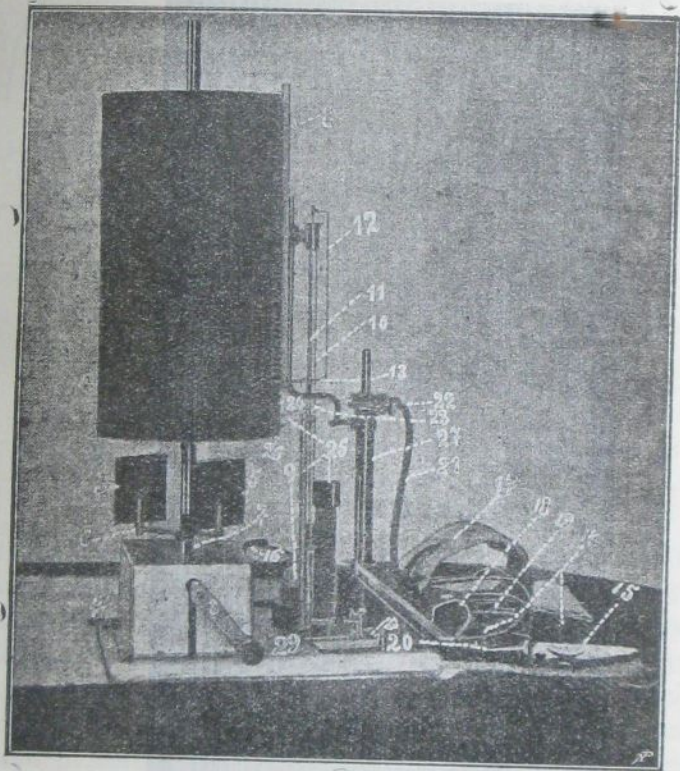


Рис. 7. Приборъ *Silbermann*'а.

состоять въ томъ, что давленіе записывается поплавкомъ (11) ртутнаго манометра (9 и 10) на высококомъ (30 сант.) цилиндрѣ; на немъ же особой гребенкой (8) чертятъ горизонтальныя линіи, отстоящія другъ отъ друга на 5 мм.; по этимъ линіямъ легко можно отсчитать давленіе. На лучевую артерію накладывается воспринимающая

пульсацию воздушная капсула (18), соединенная съ записывающимъ барабанчикомъ.

Запись этимъ приборомъ имѣеть слѣдующій видъ (рис. 8):

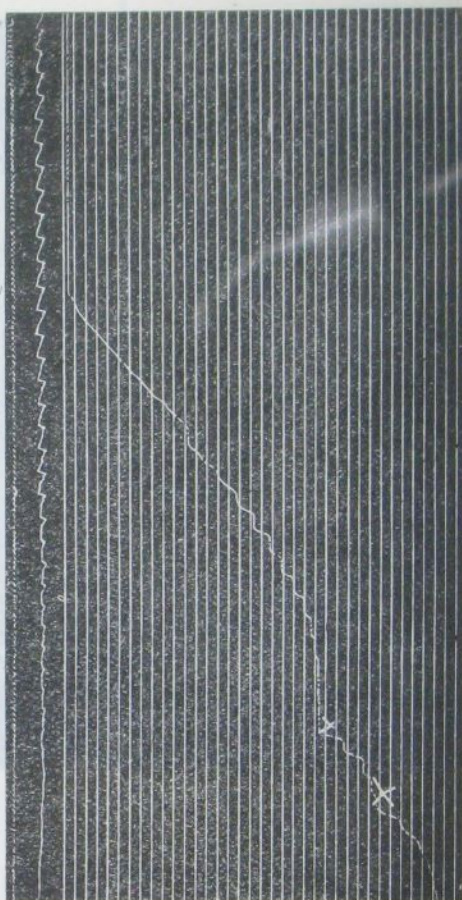


Рис. 8. Запись, полученная приборомъ *Silbermann'a*.

Приборъ, предложенный *Wybauw*'омъ [10], отличается нѣкоторыми новыми особенностями. *Wybauw* нашель, что приборы *v. Recklinghausen'a* и *Erlanger'a* слишкомъ дороги, приборъ *Ускова* сложенъ, приборъ *Münzger'a*—сложенъ и дорогъ.

Приборъ *Wybauw*'а можетъ быть изготовленъ лабораторнымъ путемъ и содержитъ слѣдующія части (рис. 9): металлическую

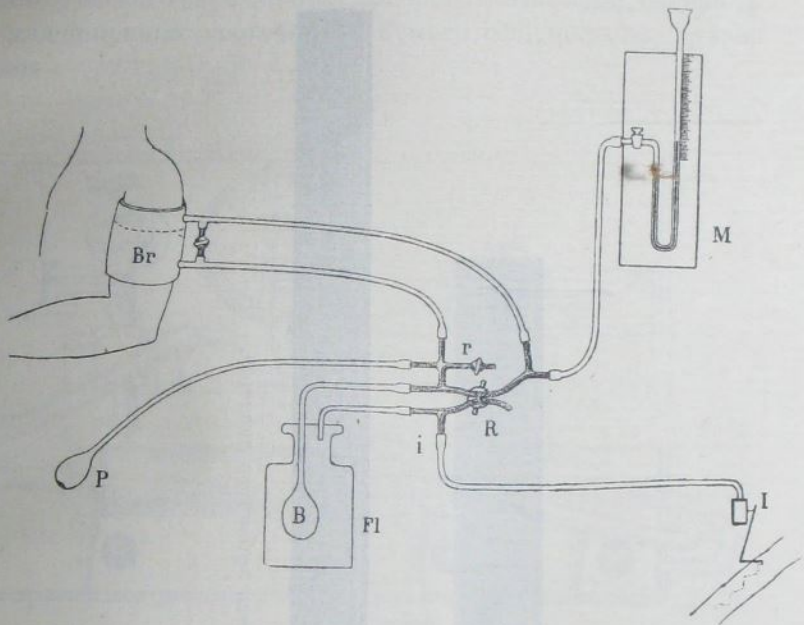


Рис. 9. Приборъ *Wybauw*'а.

часть съ двумя кранами *r* и *R*, ртутный манометръ *M*, нагнетательный баллонъ (*P*), каучуковый баллонъ (*B*), склянку (*Fl*), записывающій барабанчикъ, по образцу такового сфигмографа *Jaquet*, и рукавъ *Br*, раздѣленный на 2 половины (верхнюю и нижнюю). Посредствомъ крана *R* металлическая часть прибора раздѣляется на 2 системы; въ первую входитъ верхняя половина рукава и ртутный манометръ, во вторую часть—нижняя половина рукава, нагнетательный баллонъ (*P*), каучуковый баллонъ (*B*) и записывающій барабанчикъ *I*. При работѣ съ аппаратомъ сначала устанавливается определенное давленіе, причемъ кранъ *R* открытъ, а кранъ *r* закрытъ; затѣмъ закрывается кранъ *R* и внѣшній воздухъ перестаетъ сообщаться съ каучуковымъ баллономъ *B*; всѣ пульсаціи передаются баллону *B*; въ то же время пишущая часть прибора *I—Fl* уже не сообщается съ внѣшнимъ воздухомъ, и движенія пишущаго пера барабанчика заносятся на закопченную поверхность.

Запись получается периодически при повышении давления через каждые 5 мм.; образуется кривая (рис. 10), на ко-

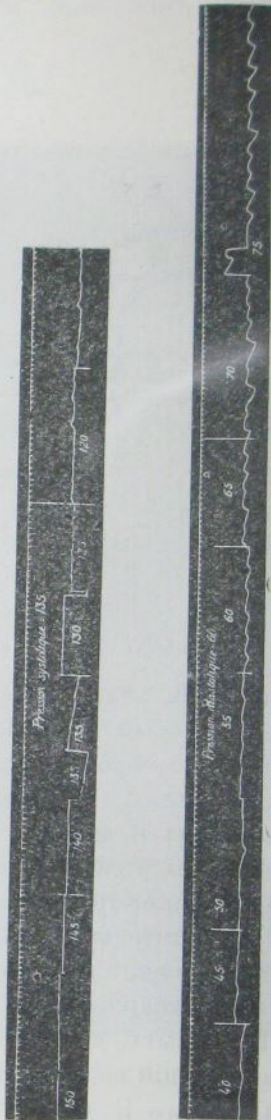


Рис. 10. Запись кровяного давления.

торой и отмѣчают систолическое и диастолическое давления, какъ видно на рисункѣ (10).

Сфигмоманометрографъ А. *Lagrange*'а (рис. 11) состоитъ изъ 2-хъ частей: 1) рукава, манометра и крана для накачиванія воздуха (I); 2) регистрирующаго аппарата, — состоящаго изъ *Marey*'евского барабанчика; часового механизма, назначеннаго для движенія законченной бумаги, сфигмоскопа, рукава и крана.

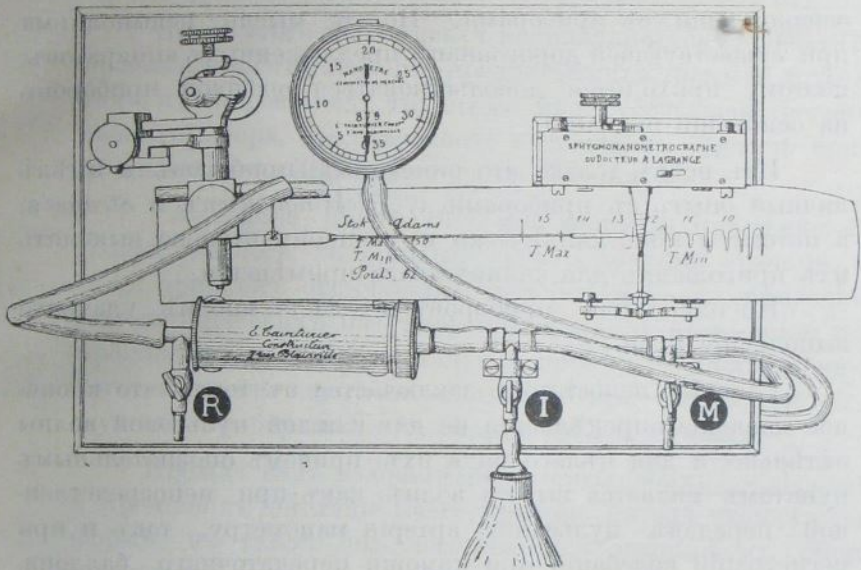


Рис. 11. Сфигмоманометрографъ *Lagrange*'а.

При дѣйствіи прибора прежде всего вставляютъ законченную ленту бумаги, устанавливаютъ пишущее перо, накладываютъ двойной рукавъ на предплечіе; затѣмъ соединяютъ нижній рукавъ съ краномъ I, а верхній рукавъ съ краномъ M, идущимъ къ манометру; соединяютъ нагнетательный баллонъ съ краномъ I и накачиваютъ мало по малу воздухъ, пока колебанія рычага не будутъ достаточно велики; закрываютъ кранъ I, снимаютъ баллонъ и надѣваютъ его на кранъ M, опять накачиваютъ воздухъ, пока не остановятся колебанія пишущаго пера; этотъ моментъ указываетъ на максимальное давленіе; мѣсто же, гдѣ колебанія уменьшаются, соотвѣтствуетъ минимальному давленію.

Такимъ образомъ, съ легкой руки *v. Recklinghausen'a*, впервые предложившаго пишущій приборъ, цѣлый рядъ авторовъ разрабатывали эту идею, и въ результатъ—цѣлая серія пишущихъ приборовъ. Одна и та же цѣль выполнялась различными путями, что потребовало различной конструкціи самыхъ приборовъ и выразилось полученіемъ различныхъ графическихъ данныхъ. Несомнѣнно, что точная критическая оцѣнка возможна только при непосредственномъ ознакомленіи съ приборами. Но эта мысль невыполнима при существующей дороговизнѣ предложенныхъ аппаратовъ; поэтому приходится довольствоваться оцѣнкой приборовъ на основаніи описаній.

Изъ всѣхъ только что описанныхъ приборовъ я имѣлъ личный опытъ съ приборами *v. Recklinghausen'a* и *Strauss'a*, а потому я могъ клинически и экспериментально выяснитъ ихъ пригодность для клиническаго примѣненія.

Ни одинъ изъ приборовъ не даетъ вполнѣ удачнаго выполненія идеи.

Главный недостатокъ заключается въ томъ, что кровяное давленіе опредѣляется не для каждой пульсовой волны отдѣльно, а для цѣлаго ряда ихъ, причемъ опознательнымъ пунктомъ является высота волнъ; какъ при непосредственной передачѣ пульсаціи артеріи манометру, такъ и при регистраціи колебаній при помощи передаточнаго баллона, получаемая запись у однихъ приборовъ выше, у другихъ—ниже, а слѣдовательно измѣненія высоты кривой у первыхъ выступаютъ рѣзче; у вторыхъ—слабѣе, что и отражается на точности получаемыхъ результатовъ. Самое давленіе хотя и отмѣчается графически, но при этомъ запись получается то ртутнымъ манометромъ (*Silbermann*), то металлическимъ (*v. Recklinghausen*), то непрерывно, то черезъ каждыя 5—10 милл. Въ этомъ отношеніи между приборами можетъ быть установлена извѣстная градація и наиболѣе вѣрными являются приборы *v. Recklinghausen'a* и *Silbermann'a*; къ очень неточнымъ надо причислить приборы *Erlanger'a*, *Münzer'a* и *Wybauw'a*.

Ни одинъ изъ приборовъ, за исключеніемъ прибора *v. Recklinghausen'a*, не даетъ вполнѣ ясной записи пульсовой

волны и, повидимому, не предназначается авторами для изучения свойств сосудистой стѣнки.

Запись кровяного давленія при помощи передаточнаго баллона была предложена *Erlanger*'омъ и, независимо отъ послѣдняго, мною. Въ маѣ 1905 г. я сдѣлалъ объ этомъ предметѣ сообщеніе въ засѣданіи Общества Русскихъ Врачей въ Одессѣ, а затѣмъ моя работа была напечатана въ „Русскомъ Врачѣ“ 1905 г. № 37.

Послѣ этого знакомясь съ появлявшимися въ печати сообщеніями многихъ авторовъ, предлагавшихъ тотъ или другой методъ, я не переставалъ трудиться надъ усовершенствованіемъ своего прибора, что, наконецъ, мнѣ удалось достигъ при помощи механика *Zimmermann*'а въ Лейпцигѣ.

Уже около двухъ лѣтъ мой приборъ примѣняется въ нашей клиникѣ, какъ мною, такъ и другими врачами, причемъ пришлось окончательно убѣдиться въ его пригодности для клиническихъ изслѣдованій. Въ виду этого мною вновь произведена экспериментальная провѣрка аппарата на животныхъ и сличены показанія моего прибора съ работою пишущихъ приборовъ *v. Recklinghausen*'а и *Strauss*'а.

Прежде чѣмъ изложить результаты своихъ изслѣдованій, я предпошлю описаніе моего прибора въ той окончательной формѣ, въ какой онъ изготовляется механикомъ *Zimmermann*'омъ.

Приборъ по величинѣ напоминаетъ микроскопъ: сохраняется въ футлярѣ и въ этомъ видѣ очень удобенъ для перевозки и переноски (Рис. 12 и 13). Части его слѣдующія:

- 1) Записывающій снарядъ (U), движущій закопченную полосу бумаги и отмѣчающій время въ  $\frac{1}{5}$  секун. [Z].
- 2) Ртутный манометръ (Q) съ калиброваннымъ поплавкомъ (S) (отъ 0 до 350 мм) и 2-мя капюлями (m).
- 3) Пневматическая система (P. S).
- 4) Передаточный баллонъ (G).
- 5) *Marey*'евскіе барабанчики [I, II и III].

Къ аппарату прилагаются: рукавъ *v. Recklinghausen*'а, капсула для регистраціи движеній сердца, венъ, сонной

артерій, Ричардсоновскій баллонъ, закапчивающая лампочка и металлическая пластинка для закапчиванія бумаги.

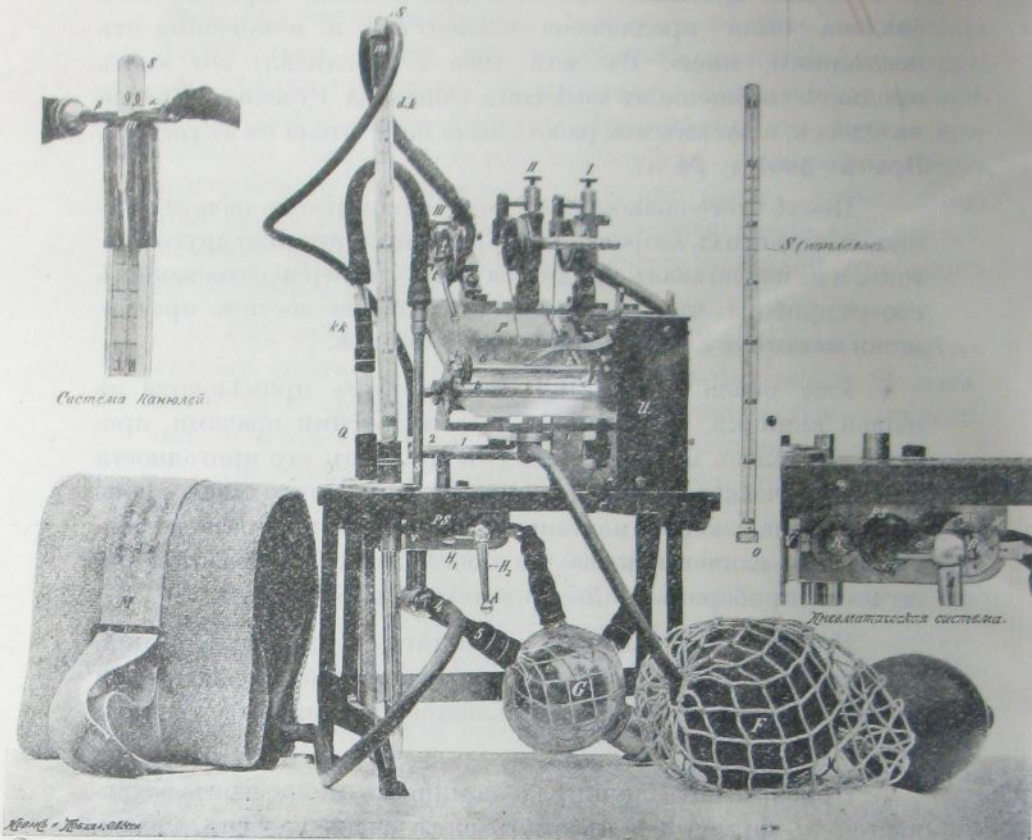


Рис. 12. Сфигмотонографъ.

1) *Записывающій снарядъ* (U) приводит въ движеніе глазированную и законченную бумагу и состоит изъ металлической коробки, заключающей въ себѣ два часовыхъ хода: одинъ ходъ приводитъ во вращеніе металлической валикъ (b), находящійся съ лѣвой стороны снаряда у основанія наклонной писчей поверхности (P); другой механизмъ приводитъ въ колебаніе стрѣлку отмѣтчика времени (Z); съ правой стороны снаряда имѣются 2 ключа для завода пружинъ; нижній сплошной валикъ (b) почти цѣликомъ помѣщается подъ писчей поверх-

ностью (Р) и выдается незначительнымъ сегментомъ кверху; верхній валикъ (В) состоитъ изъ центрального стержня съ кружками на концахъ и прижимается къ нижнему валику металлической пружиной, налегающей сверху; при вращеніи нижняго валика вертится и верхній. Лента бумаги, длинной въ 50 сант., шир. 7 сант., закладывается для копченія въ особую металлическую пластинку и удерживается въ послѣдней боковыми загнутыми краями, которыми края бумаги величиной  $\frac{1}{2}$  сант. предохраняются отъ закапчиванія. Затѣмъ бумага вкладывается въ вальцы наклонной печей поверхности сзади аппарата, продвигается до валиковъ, которыми захватывается и движется по наклонной плоскости (Р) съ равномерной скоростью при вращеніи валиковъ.

2. *Ртутный манометръ* (Q) состоитъ изъ широкой, діам. въ 1 сант., стекляной U—образной трубки, длинной въ  $33\frac{1}{2}$  сант.; верхній конецъ короткаго колѣна (к.к.) соединяется резиновой трубкой съ пневматической системой аппарата (PS); длинное же колѣно (д.к.) открыто и служитъ для удержанія поплавка (S) на поверхности ртутнаго столба и системы двухъ воздухопроводящихъ канюлей (m).

*Поплавокъ* (S) образованъ тонкой костяной пластинкой, длинной 18, 5 сант., шириной 0, 6 сант.; на нижнемъ концѣ поплавокъ снабженъ кружечкомъ, толщиной 0, 3 сант.; послѣдній имѣетъ на своей нижней поверхности вогнутость, соотвѣтственно выпуклому мениску ртутнаго столба. По средней линіи поплавокъ, нѣсколько отступя отъ верхняго и нижняго концовъ, наносится 175 дѣлений, отстоящихъ другъ отъ друга на 1 мм.; черезъ каждыя 25 дѣлений, начиная сверху отъ мѣтки 00, ставятъ цифры 50, 100, 150, 200, 250, 300 и 350; на мѣстѣ каждаго дѣленія дѣлаются точечныя отверстія, а на мѣстѣ цифръ соединяютъ два отверстія, такъ что образуется продольная щель; такимъ образомъ по средней линіи поплавокъ располагается рядъ точечныхъ отверстій и 7 щелей.

*Система двухъ воздухопроводящихъ канюлей* (m) въ особой оправѣ, состоящей изъ 2-хъ свинчивающихся металлических половинокъ, укрѣпляется на верхнемъ концѣ колѣна такъ, что канюли находятся одна противъ другой на разстояніи 2—3 мм.; одна изъ канюлей (a) состоитъ изъ правцаевской иглы № 20, причѣмъ острый конецъ иг-

лы отрубаны и направлены ко 2-ой канюль, на другой же конец надбъвается резиновая кишка, сообщающая канюлю съ нагнетающей системой прибора. Механикъ Zimmermann приготовляетъ эту канюлю иначе; у него отрубанный конецъ расплющенъ и имѣеть видъ щели, длиной въ 2 mm.

Вторая, противостоящая канюля ( $\beta$ ) образована также отрубанной правцаевской иглой, только болѣе широкой, діам. въ 2 mm.; при чемъ отъ нея идетъ резиновая трубка къ Marey'евскому барабанчику (III). Пишущее перо барабанчика, вслѣдствіе задержки со стороны двухъ винтовъ ( $t$  и  $t_1$ ), расположенныхъ въ плоскости движенія рычага, совершаетъ только опредѣленный размахъ — 3-5 mm. и, будучи отклонено выпячиваніемъ перепонки, оно возвращается обратно въ свое положеніе посредствомъ пружины, нажимающей на рычагъ у оси движенія; вслѣдствіе такого устройства при каждомъ движеніи перепонки записывается на законченной поверхности зубецъ.

Поплавокъ, входящій въ открытое колѣно манометра, при подниманіи и опусканіи столба ртути движется между отрубанными концами канюлей; въ спокойномъ положеніи манометра 00 скалы поплавокъ находится какъ разъ противъ концовъ канюлей; лишь только поднимается ртуть въ длинномъ колѣнѣ манометра, какъ за нею слѣдуетъ и поплавокъ, и между концами канюлей показывается рядъ отверстій поплавка; если теперь установить нагнетающимъ баллономъ сильную струю воздуха изъ тонкой канюли въ толстую, то при подниманіи или опусканіи поплавка образуется рядъ перерывовъ этой воздушной струи; какъ только между концами покажется отверстие поплавка, то струя воздуха тотчасъ устремляется изъ тонкой канюли въ толстую и сейчасъ же струя уклоняется въ сторону, если на уровнѣ отверстій показывается перегородка между отверстиями; такимъ образомъ, при движеніи поплавка струя воздуха періодически то на болѣе короткое, то на болѣе долгое время, смотря по длинѣ отверстія въ поплавкѣ, повышаетъ давленіе въ воздушной системѣ широкой трубочки, а черезъ послѣднюю, въ Marey'евскомъ барабанчикѣ (III); вслѣдствіе этого каждый разъ перепонка Marey'евского барабанчика выпячивается, и пишущее перо чертитъ короткую линію — первую сторону зубца; въ концѣ движенія оно упирается

въ противоположацій винтъ (t); пока сообщеніе между канюлями не прервано, перо приподнято и чертитъ вершину зубца въ видѣ короткой линіи; при перерывѣ воздушнаго сообщенія между канюлями давленіе падаетъ и перепонка *Marey*евскаго барабанчика въ силу эластичности выпрямляется, а пишущій рычагъ опускается подъ напоромъ пружинки у оси вращенія, и чертится третья сторона зубца; такимъ образомъ, при движеніи поплавка на закопченной лентѣ образуется рядъ зубцовъ: короткихъ, соотвѣтствующихъ точечнымъ отверстіямъ, и длинныхъ, записывающихъ отъ продольныхъ отверстій. Если поднять давленіе въ манометрѣ до той или другой величины и заставить ртуть медленно падать, то на движущейся закопченной лентѣ образуется зубчатая линія; замѣтивъ высоту, на которую былъ поднятъ поплавокъ, легко на зубчатой линіи отыскать первый длинный зубецъ, соотвѣтствующій одному изъ выставленныхъ на скалѣ дѣленій 350, 300, 250, 200, 150, 100 и т. д.; отъ этого зубца давленіе отмѣчается въ стороны, считая, что разстояніе между каждыми двумя зубцами соотвѣтствуетъ разницѣ 2 мм. Hg стоянія столбовъ ртути. (табл. I, верхняя зубчатая линія).

Такимъ образомъ, зубчатая линія записываетъ давленіе въ манометрѣ; одновременно съ этимъ давленіе распространяется на рукавъ, сдавливающій плечевую артерію; по мѣрѣ пониженія давленія въ манометрѣ освобождается и артерія отъ давленія и передаетъ свои пульсаціи рукаву, соединенному съ особымъ регистрирующимъ приборомъ. Словомъ, на одной и той же писчей поверхности синхронично записывается пульсъ артеріи и отмѣчается давленіе, а потому и легко прослѣдить варіаціи пульсовой кривой въ зависимости отъ величины давленія (табл. I).

3. *Пневматическая система аппарата* (Рис. 13, PS.), состоитъ изъ двухъ T—образныхъ трубочекъ, соединенныхъ посредствомъ третьей трубочки такъ, что послѣдняя отходитъ отъ конца верхней T—образной трубочки (1, 2) къ боковой сторонѣ развѣтвленія нижней (3, 4, 5).

Образуется пять открытыхъ концовъ, изъ которыхъ 1-й соединяется съ нагнетающимъ Ричардсоновскимъ баллономъ (F), 2-й идетъ къ узкой канюлѣ (d) высокаго колѣна манометра, 3-й сообщается съ короткимъ колѣномъ манометра,

метра, 4-й направляется къ рукаву *v. Recklinghausen*'а (M) и 5-й къ резиновому шару *G*, заключенному въ стеклянной капсулѣ.

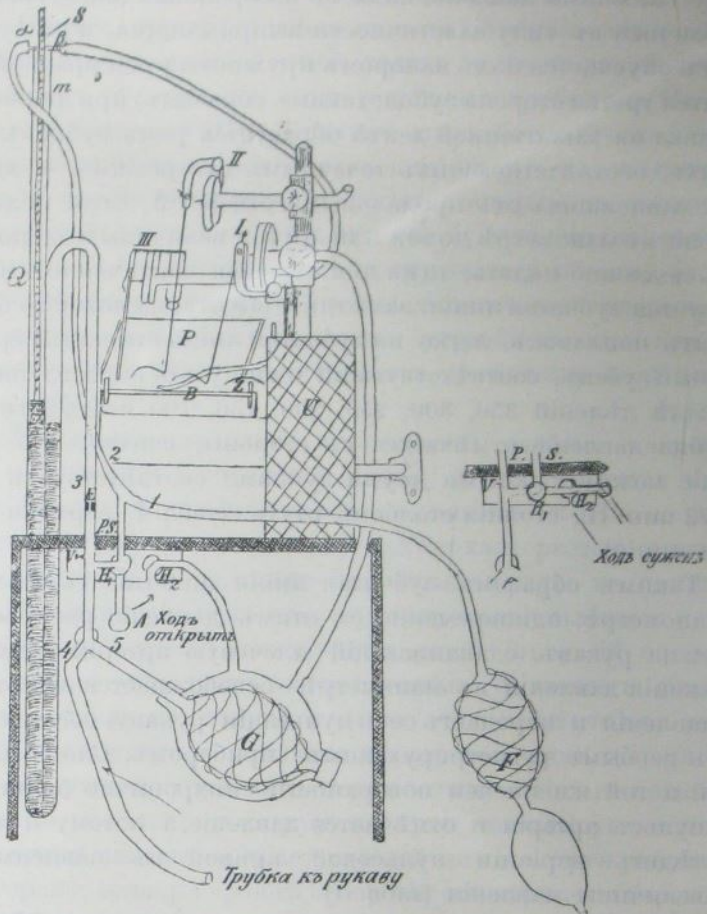


Рис. 13. Схематическій рисунокъ сфигмотонографа; справа отдѣльно представлена величина хода  $H_2$  при поворотѣ рукоятки *A* въ горизонтальное направленіе, вправо.

Въ изгибѣ устройствъ кранъ ( $H_1$ ), который поворотомъ рукоятки *A* отдѣляетъ правую верхнюю Т-образную трубку отъ лѣвой нижней или, другими словами, систему всего аппарата отъ системы двухъ воздухопроводящихъ канюлей (*m*).

Въ длинномъ колѣнѣ (3) нижней Т-образной трубочки, идущей къ короткому колѣну ртутнаго манометра, имѣ-

ются по ходу колѣна вверху капиллярное суженіе E, а ниже въ боковой стѣнкѣ боковое капиллярное отверстіе V.

Рукавъ *v. Recklinghausen*'а воспринимаетъ пульсаціи артеріи плеча; такъ какъ снаружки онъ окруженъ плотной неупругой полосой, то все пульсаторныя движенія передаются въ образовавшееся пространство между стѣнками рукава и отсюда по резиновой трубкѣ къ развѣтвленію 4, гдѣ движенія распространяются вверху къ манометру и внизъ къ резиновому шару G. На пути къ манометру находится капиллярное суженіе E, а потому здѣсь движенія уничтожаются; по направленію же къ резиновому шару G ходъ широкъ; такимъ образомъ, резиновый шаръ G полностью воспроизводитъ пульсаціи сосудовъ плеча, происходящія въ рукавъ *v. Recklinghausen*'а.

Регистрировать движенія резинового шара G прямо мнѣ не удалось, а потому я устроилъ пневматическую передачу, которая и выполнена слѣдующимъ образомъ.

4) *Передаточный баллонъ* состоитъ изъ резинового шара G, который располагается въ стеклянной камерѣ, яйцевидной формы, діаметромъ 6 сант.; въ ней имѣются 4 отверстія: два полюсныхъ и два въ верхней стѣнкѣ; черезъ полюсное отверстіе вводится внутрь камеры вышеупомянутый резиновый шаръ, покрытый шелковой сѣткой, діам. 5 сант. и располагается вдоль камеры такъ, что онъ обоими своими концами укрѣпляется въ полюсныхъ отверстіяхъ камеры; затѣмъ одинъ конецъ шара наглухо закрывается, а другой остается открытымъ и соединяется съ развѣтвленіемъ (5) пневматической системы (PS). Изъ двухъ другихъ отверстій камеры правое соединяется резиновой трубкой съ *Marey*'евскимъ барабанчикомъ (I), а лѣвое оканчивается краномъ H<sub>2</sub>, который приводится въ дѣйствіе общей съ краномъ H<sub>1</sub> рукояткой A.

Присоединеніемъ стеклянной камеры къ резиновому шару въ совершенствѣ достигается передача пульсаціи *Marey*'евскому барабанчику. Къ сожалѣнію, одновременно возникаетъ рядъ техническихъ неудобствъ, для устраненія которыхъ приборъ усложняется присоединеніемъ крана H<sub>2</sub>.

Дѣло въ томъ, что, при накачиваніи въ систему воздуха, резиновый шаръ G увеличивается въ объемѣ, сгущаетъ окружающій воздухъ и сильно выпячиваетъ перепонку

*Marey*'евского барабанчика; обратное происходит при понижении давления в системѣ и при падении шара; всякій толчекъ, сообщенный системѣ, при отрывистомъ накачивании воздуха сильно сотрясаетъ перепонку и вмѣстѣ съ нею пишущую часть; для устранения этого обстоятельства рукоятка А при накачивании воздуха опускается и край Н<sub>2</sub> образуетъ широкій ходъ (рис. 13, слѣва); какъ только накачивание окончено и начинается регистрація, тотчасъ же рукоятка А переводится въ правую сторону, и край Н<sub>2</sub> образуетъ узкій ходъ (рис. 13, справа); вслѣдствіе этого при падении шара G въ камеру втягивается воздухъ черезъ ходъ въ край Н<sub>2</sub> и предотвращается разрѣженіе воздуха и западеніе резиновой перепонки *Marey*'евского барабанчика (I).

5) Надъ писчей поверхностью прибора на общей подставкѣ, прикрѣпленной къ верхней поверхности пишущаго снаряда (H), придѣлываются 3 *Marey*'евскихъ барабанчика, изъ которыхъ о двухъ уже упоминалось, а именно, о барабанчикѣ [III], назначенномъ для регистраціи давления и расположенномъ косвенно, и о барабанчикѣ [II], соединенномъ съ воздушной камерой; 3-тій барабанчикъ, по нумераціи II-й, расположенъ также вертикально и устроенъ по образцу I-го.

Первый и второй барабанчики состоятъ изъ металлических тарелочекъ, въ діаметрѣ 2, 5 с., глубиной 0,7 сант.; спереди тарелочки обтянуты резиновой перепонкой, на которой приклеивается металлическій кружокъ съ острымъ шипомъ по срединѣ. Затѣмъ подвѣшивается пишущій рычагъ, верхнее коромысло котораго коротко, а нижнее имѣетъ длину 5 сант.; на разстояніи 2 мм. отъ оси нижнее коромысло прилегаетъ къ шипу; въ верхнее же коромысло, въ направленіи противоположномъ къ шипу, упирается металлическая пружинка, которая регулируетъ прикасаніе пишущаго рычага къ шипу; на нижнемъ концѣ длиннаго коромысла подвѣшивается стрѣлка длиной 3 сант., которая движется по писчей поверхности при колебаніи перепонки *Marey*'евского барабанчика. Движенія происходятъ по прямой линіи, а запись производится тяжестью движущейся стрѣлки. Запись получается въ увеличенномъ видѣ; такъ какъ шипъ прилегаетъ къ нижнему коромыслу на разстояніи 2 мм., а все коромысло имѣетъ длину 5 сант., то увеличеніе записи равно 25.

*Marey*'евскій барабанчикъ [П], смотря по желанію, соединяется съ тѣмъ или другимъ рецепторомъ и служитъ для записи пульсаціи шейныхъ венъ, каротидъ, сердечнаго толчка или лѣваго предсердія.

Въ боковомъ отверстіи V и въ кранѣ H<sub>2</sub> вставлены регуляторы (рис. 12, K и R<sub>1</sub>), позволяющіе доводить отверстія до желаемой величины. Регуляторы состоятъ изъ винтовъ со стрѣлками: винты движутся по кружкамъ.

Дѣйствіе прибора основано на равномерномъ сдавленіи сосудовъ плеча *resp.* плечевой артеріи внутренней стѣнкой рукава *v. Recklinghausen'a*, вынуживаемой нагнетаемымъ воздухомъ; при различномъ сжатіи уравниваются различныя степени существующаго въ артеріяхъ давленія, и получаются соотвѣтственныя кривыя пульса и давленія.

Для клиническаго изслѣдованія необходимо знать двѣ цифры давленія: 1) то давленіе, которое образуется въ моментъ систолы, измѣряющее собою силу сердечнаго сокращенія, и 2) то, которое существуетъ по окончаніи систолы сердца, равное давленію, подъ которымъ движется кровь въ моментъ систолы сосудовъ. Пульсовое давленіе опредѣляется изъ этихъ величинъ.

Клиницистами принимается и доказано экспериментально, что при полномъ сдавленіи артеріи въ моментъ систолы сердца примѣненное давленіе равно силѣ сокращающагося сердца; если совершенно сдавить артерію и постепенно понижать давленіе, то давленіе воздуха въ аппаратъ въ началѣ будетъ превышать давленіе крови въ артеріи, регистрирующая часть его останется въ покоѣ и будетъ записывать прямую линію, которая тотчасъ же превратится въ волнообразную, лишь только давленіе въ рукавѣ упадетъ ниже систолическаго давленія въ артеріи; слѣдовательно, въ мѣстѣ превращенія горизонтальной прямой въ волнообразную давленіе въ рукавѣ равно систолическому давленію въ артеріи, и потому здѣсь лежитъ цифра максимальнаго давленія; при дальнѣйшемъ пониженіи давленія все большая и большая часть систолическаго давленія, превращающагося въ потенциальную энергію сосудистой стѣнки, находитъ отраженіе на записываемой кривой; въдствіе этого амплитуда записи увеличивается, достигаетъ максимума; очевидно, въ

это время сосудистая стѣнка получаетъ полный размахъ и, слѣдовательно, освобождается отъ сдвѣженія вся та часть напора крови, которая соотвѣтствуетъ потенціальной силѣ артеріальной стѣнки и гдѣ въ то же время имѣется напоръ, соотвѣтствующій растянутой до minimum'a сосудистой стѣнкѣ т. е., равняющійся давленію въ моментъ систолы артерій или минимальному (діастолическому) давленію.

На основаніи указанныхъ свѣдѣній для графическаго полученія максимальнаго и минимальнаго давленій надо стремиться при равномерномъ понижающемся давленіи записать одновременно кривую сосудистаго давленія и давленіе манометра. Аппаратъ это выполняетъ. Въ самомъ дѣлѣ, если наложить рукавъ *v. Recklinghausen'a* на плечо и повысить давленіе въ воздушной системѣ прибора до той цифры, при которой исчезнетъ пульсъ въ лучевой артеріи, то плечевая артерія будетъ сдвѣжена, а ртуть въ манометрѣ поднимется и установится токъ струи воздуха въ воздухопроводящей системѣ канюлей (m); если теперь рукояткой А разобщить послѣднюю систему съ системой аппарата (PS), а накачиваніе воздуха баллономъ не останавливать, то благодаря выходу воздуха изъ отверстія V, давленіе въ системѣ начнетъ падать, ртуть будетъ понижаться, поплавокъ же произведетъ рядъ перерывовъ, которые запишутся въ видѣ зубчатой линіи, какъ давленіе Hg—манометра (таб. I, рис. 1, верхн. зубч. линія). Подъ этой записью пишущее перо Marej'евского барабанчика записываетъ или совершенно горизонтальную или слегка волнообразную линію; лишь только давленіе въ системѣ дойдетъ до систолическаго въ артеріи и станетъ ниже, сейчасъ покажется ясная, болѣе высокая волна съ замѣтнымъ углубленіемъ горизонтальной линіи и вслѣдъ за симъ волны будутъ возрастать до максимальной амплитуды и затѣмъ уменьшаться (таб. I, рис. 1).

Дѣйствительно, приборъ даетъ возможность получить запись, на которой весьма точно сопоставляются измѣненія въ величинѣ и формѣ пульсовой волны. На основаніи клиническихъ и экспериментальныхъ данныхъ легко на этихъ записяхъ отыскиваются систолическое (максимальное) и діастолическое (минимальное) давленія крови.

Обращеніе съ приборомъ чрезвычайно просто, легко и удобно. Приходится только наблюдать, чтобы паденіе ртути въ манометръ пропеходило всегда въ одинъ и тотъ же промежутокъ времени, что достигается предварительной установкой такимъ образомъ, чтобы на получаемой записи были ясно выражены начало появленія волнъ, максимумъ высоты и начало уменьшенія пульсовыхъ волнъ и чтобы первоначальная горизонтальная линія соответствовала бы срединѣ максимальныхъ волнъ. Эта установка легко достигается регулированіемъ отверстій  $V$  и  $H_2$  посредствомъ винтовъ ( $R$  и  $R_1$ ), находящихся въ этихъ мѣстахъ и движущихся по циферблатамъ; поворачиваніемъ винтовъ по ходу часовой стрѣлки отверстія суживаются, обратнымъ поворотомъ они расширяются. Рѣзкое суженіе отверстія  $V$  наиболѣе благоприятно для получения высокихъ кривыхъ, но при этомъ сама запись кривыхъ растягивается, требуются очень длинныя полосы бумаги. При значительномъ суженіи отверстія  $H_2$  воздухъ не успѣваетъ поступать въ камеру вокругъ шара  $G$ , получается разрѣженіе воздуха въ камерѣ и перепонка *Marey*евского барабанчика западаетъ. Поворотомъ винта въ  $H_2$  можно настолько расширить отверстие, что воздуха поступаетъ достаточно и западенія перепонки барабанчика не получается; регулируя быстроту паденія манометра *resp.*, быстроту спаденія резинового шара  $G$  и ширину отверстія въ  $H_2$ , можно достигнуть правильной записи кривой.

Вспомогательными частями прибора являются отмѣчикъ времени, которымъ дѣлаются отмѣтки черезъ каждыя  $\frac{1}{5}$  секунды, и барабанчикъ  $II$ , назначенный для одновременной записи съ другихъ частей кровеносной системы.

Для того, чтобы точнѣе ориентироваться въ формѣ кривой, пистій снарядъ можетъ быть снабженъ скорымъ ходомъ, при которомъ очень рѣзко выступаютъ все особенности кривыхъ, какъ это видно изъ представленнаго рисунка (табл. IV, рис. I).

Въ принципѣ приборъ совершенно аналогиченъ съ ранѣе описаннымъ и, слѣдовательно, въ этомъ отношеніи онъ преимуществами не обладаетъ. Однако, съ технической стороны и въ

смыслъ полноты и точности записи онъ значительно превосходитъ другіе приборы.

Какъ мною, такъ и моими товарищами по клиникѣ, аппаратъ примѣнялся во многихъ случаяхъ и далъ поучительныя данныя, какъ это видно изъ моей работы [13] и изъ диссертациі д-ра *Зильберберга* [14].

Клиническія преимущества моего прибора заключаются въ его портативности, въ чрезвычайной скорости изслѣдованія, въ точности записи давленія и пульса, каковая можетъ служить документомъ неоспоримымъ и нагляднымъ того или другого состоянія сердечной дѣятельности.

Приборъ нисколько не утомляетъ ни врача, ни больного; его можно примѣнять въ какомъ угодно положеніи больного, при всѣхъ терапевтическихъ мѣропріятіяхъ и при хирургическихъ операціяхъ.

Итакъ, удовлетворена желанная мечта авторовъ: построень приборъ на вѣрныхъ теоретическихъ основаніяхъ, регистрирующій и пульсъ съ его клиническими особенностями и кровяное давленіе въ геометрическомъ изображеніи такъ же, какъ это дѣлается математиками для изученія хода измѣненія функціи. Казалось бы все выполнено. Но не слѣдуетъ забывать, что почти всякое клиническое изслѣдованіе возбуждаетъ сомнѣнія, такъ какъ при этомъ многія явленія не могутъ быть выдѣлены и комбинируясь съ основными, могутъ совершенно скрыть истинный характеръ изучаемаго явленія. Вотъ почему всякій клиническій способъ нуждается еще въ экспериментальной провѣркѣ, и это относится и къ описанному прибору.

Если разложить приборъ на составныя части, то прежде всего нуждается въ выясненіи способъ дѣйствія рукава *c. Recklinghausen'a*; остальные части, какъ играющія побочную роль и построенныя изъ эластическаго матеріала, не могутъ извращать работы прибора; отъ рукава пульсациі передаются резиновому шару G, а отъ послѣднаго *Marey'евскому* барабанчику.

Прежде всего напрашивается вопросъ, соотвѣтствуетъ ли моментъ появленія ясно обозначенной пульсовой волны систолическому давленію въ артеріи. Для провѣрки этого

факта я поступилъ слѣдующимъ образомъ; у захлороформированной собаки *art. femoralis* соединялась съ Hg — манометромъ, которымъ записывалось давленіе крови; выше расположенія манометра на артерію накладывался пелоть сфигмоманометра *v. Basch'a* и прижимался къ артеріи металлическимъ зажимомъ (рис. 14); пелоть соединялся съ

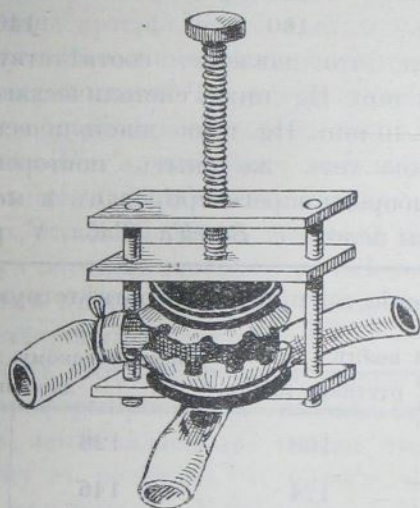


Рис. 14. Зажимъ, фиксирующій пелоть *v. Basch'a* на бедренной артеріи.

воздушной системой моего прибора вмѣсто рукава *v. Recklinghausen'a*; при накачиваніи воздуха въ приборъ выпячивалась перепонка пелота, артерія сдавливалась, колебанія въ Hg — манометрѣ прекращались, получалась горизонтальная линія; затѣмъ, по мѣрѣ ослабленія напряженія воздуха въ системѣ прибора, напряженіе перепонки пелота ослаблялось, артерія освобождалась отъ сдавленія, появлялись все увеличивавшіяся колебанія въ манометрѣ, которыя записывались на барабанѣ, такъ обр. можно было опредѣлить, при какомъ давленіи появлялась первая волна.

Если сравнить давленіе въ моментъ появленія первой волны Hg—манометра съ давленіемъ на высотѣ поднятія и паденія того же манометра при свободной отъ сжатія артеріи, то получаютъ слѣдующія цифровыя данныя:

Первая волна.	Макс. дав. въ артеріи.	Мин. дав. въ артеріи.
246 mm. Hg.	256 mm. Hg.	220 mm. Hg.
218 " "	222 " "	178 " "
144 " "	158 " "	122 " "
148 " "	158 " "	140 " "
150 " "	160 " "	142 " "
158 " "	160 " "	140 " "
158 " "	160 " "	140 " "

Оказывается, что давленіе, соотвѣтствующее первой волнѣ, на 4—14 mm. Hg. ниже систолическаго давленія въ артеріи и на 8—40 mm. Hg. выше діастолическаго.

Затѣмъ мною тотъ же опытъ повторенъ, но кромѣ того моимъ приборомъ зарегистрированъ и моментъ появленія первой волны пелота *v. Basch'a* (Табл. V, рис. I):

Давленіе въ mm. Hg., соотвѣтствующее			
Первой волнѣ		систолическому давленіямъ.	діастолическому давленіямъ.
пелота <i>v. Basch'a</i> .	ртутнаго маном.		
94	108	126	106
84	124	146	132
72	134	160	138
—	142	158	114
72	112	122	110
48	116	120	110
—	120	126	118
80	154	160	158
70	142	155	136
70	142	148	126
—	138	140	128
76	124	140	126
76	132	138	130

Этотъ опытъ показалъ, что давленіе въ моментъ появленія первой волны, полученной пелотомъ *v. Basch'a* значительно ниже дѣйствительнаго, въ среднемъ почти въ 2 раза.

На основаніи приведенныхъ данныхъ слѣдуетъ допустить, что, если бы нами измѣрялось давленіе на обособленной отъ тканей артеріи, то оно въ значительной степени уклонялось бы отъ дѣйствительнаго давленія и приближалось бы къ среднему давленію.

Дальнѣйшее обстоятельство, которое заслуживаетъ особаго разсмотрѣнія—это способъ дѣйствія рукава; рукавомъ сдавливаются не одна артерія, а все сосуда плеча. Не примѣшивается ли къ пульсаціямъ плечевой артеріи еще пульсація мелкихъ артерій плеча? Что эти послѣднія могутъ быть зарегистрированы подобнымъ способомъ изслѣдованія, доказываетъ онихографъ *Herz'a*, которымъ получается пульсаторная запись съ мелкихъ артерій мякоти пальца; съ другой стороны, несомнѣнно, что давленіе въ плечевой артеріи выше, чѣмъ въ смежныхъ мелкихъ сосудахъ и, слѣдовательно, при воспріятіи рукавомъ этихъ пульсацій, біенія плечевой артеріи должны превалировать.

Чтобы выяснитъ этотъ вопросъ, я сдѣлалъ слѣдующій опытъ. На захлороформированной собакѣ отпрепаровывалась *art. femoralis*, заключалась въ только что описанную металлическую раму съ пелотомъ *v. Basch'a*, и регистрировались колебанія при помощи моего прибора на законченной лентѣ; вслѣдъ за симъ, этотъ аппаратъ соединялся съ рукавомъ, наложеннымъ на свободное бедро собаки, и опять получалась кривая; при сравненіи записей оказалось, что волны первой записи значительно ниже, чѣмъ волны второй записи (таб. II, рис. 1). Ясно, что пульсаціи, передаваемыя рукавомъ не отражаютъ біенія только одной бедренной артеріи, а являются результатомъ пульсаторныхъ движеній всехъ артерій бедра.

Я пробовалъ уменьшить этотъ недостатокъ рукава; съ этой цѣлью мною заказанъ металлическій желобъ, шир.  $7\frac{1}{2}$  сант., длиной 12,5 сант.; къ изогнутой сторонѣ желоба прилегаютъ воздушная подушка (рис. 15); при этомъ черезъ желобъ и стѣнку подушки проходитъ резиновая трубка; подушка привязывается къ плечу и соединяется съ моимъ приборомъ; опыты на людяхъ показали, что кривыя, записанныя подушкой, гораздо ниже кривыхъ, получаемыхъ рукавомъ *v. Recklinghausen'a* (таб. II, рис. 2).

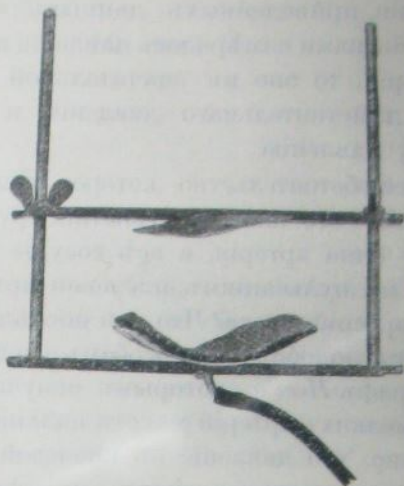


Рис. 15. На нижней сторонѣ 4-хъ угольной рамы находится желобъ, а надъ нимъ подушка.

Разъ, такимъ образомъ, доказано, что въ величинѣ пульсовой волны принимаютъ участіе все пульсирующіе сосуды плеча, естественно, что они также должны оказывать вліяніе и на величину кровяного давленія; уже изъ сопоставленія двухъ приведенныхъ кривыхъ видно, что на первой систолическое давленіе=142, а на второй оно равняется 120 mm. Hg.

Попытки избѣгнуть этотъ недостатокъ видны въ циркулярныхъ подушкахъ *Hill* и *Barnard'a*, *Gros*, *Vaquez* и *Lagrange'a*. Что участіе меньшихъ сосудовъ, какъ въ величинѣ пульсовой кривой, такъ и въ высотѣ кровяного давленія, играетъ большую роль, доказывается еще слѣдующимъ опытомъ.

Захлороформированной собацѣ въ началѣ было введено въ бедренную вену 2 к. сант. *extracti fluidi crataegi oxyacanthi* и сив. та сфигмотонограмма. Одновременно записывалось давленіе вскрытой артеріи ртутнымъ манометромъ. Черезъ нѣкоторое время введено въ ту же бедренную вену  $\frac{1}{2}$  куб. сант. *adrenalini* Takamine (1:1000); при этомъ оказалось, что давленіе въ ртутномъ манометрѣ послѣ введенія адреналина поднялось и размахи увеличились; на сфигмотонограммѣ же обнаружались обратныя явленія: на кривой сфигмотонографа давленіе отмѣча-

лось ниже, а пульсовые волны имѣли меньшую высоту (табл. II, рис. 3); повидимому, происшедшія измѣненія зависѣли отъ затрудненной передачи біеній сокращенными стѣнками артерій рукаву.

Дальнѣйшая неточность дѣйствія рукава *v. Recklinghausen'a* состоитъ въ томъ, что, помимо артерій, имѣ сдавливаются вены, что ставитъ кровообращеніе въ ненормальныя условія, искажаетъ истинныя показанія прибора; кромѣ того производитъ ощущеніе онѣмѣнія въ рукѣ и потому мѣшаетъ продолжительному изслѣдованію; на этотъ недостатокъ рукава еще не обращено должнаго вниманія; я сдѣлалъ попытку устранить его: къ указанному желобу съ подушкой я присоединилъ металлическую полосу, длиной 12,5 и шириной 4,0 сант. (рис. 15); подушка прижимается по ходу плечевой артерій, а полоса располагается съ противоположной стороны плеча параллельно подушкѣ; къ наружной сторонѣ желоба и полосы прикрѣпляются поперечно металлическія пластинки; въ краяхъ одной изъ нихъ укрѣплено по желѣзному стержню, а въ соотвѣтствующихъ краяхъ другой пластинки сдѣланы отверстія; на стержняхъ дѣлаются нарѣзки и навинчиваются гайки; посредствомъ этого приспособленія воздушная подушка можетъ быть прижата къ плечу съ какой угодно силой; такимъ образомъ боковыя части плеча свободны отъ сдавленія, и венная циркуляція въ рукѣ происходитъ безпрепятственно. Полученныя этимъ новымъ приспособленіемъ кривыя (таб. II, рис. 2) по формѣ походятъ на кривыя, снятыя рукавомъ *v. Recklinghausen'a*, по высотѣ — онѣ ниже.

Наконецъ, послѣдній недостатокъ рукава—это растяженіе тесьмы при надуваніи воздуха; такимъ образомъ степень соприкосновенія рукава къ плечу мѣняется послѣ перваго измѣренія, а черезъ это мѣняется величина кривой. Это обстоятельство также устраняется при примѣненіи подушкообразнаго приспособленія.

Такимъ образомъ, анализъ способа дѣйствія рукава открываетъ много недостатковъ, которые могутъ быть устранены описаннымъ мною приспособленіемъ только отчасти; но одновременно въ практическомъ отношеніи это приспособленіе (воздушная подушка) теряетъ многія преимущества, свойственныя рукаву *v. Recklinghausen'a* и приближается къ пелоту *v. Basch'a*.

Тѣ неточности въ кровяномъ давленіи, которыя происходятъ отъ примѣненія рукава, свойственны всеѣмъ графическимъ способамъ, опредѣляющимъ давленіе по осцилляторному методу и, слѣдовательно, въ этомъ отношеніи ко всеѣмъ нимъ могутъ быть примѣнены только что высказанныя упрёки.

Если теперь перейти къ оцѣнкѣ дѣйствія графическихъ частей прибора, то тутъ должны быть приняты во вниманіе весьма многія соображенія, могущія прежде всего быть выяснены экспериментально на животныхъ; въ виду этого мною произведены были опыты на собакахъ.

Последнія обычнымъ образомъ укладывались на столъ и хлороформировались; затѣмъ на бедро одной нижней конечности накладывался рукавъ, специально приспособленный мною для уплощеннаго бедра собаки и состоявшій изъ 4-хъ угольной рамы, въ которой натянуть вдвое сложенный рукавъ, шириной въ 12,5 сантим. (рис. 16), на другомъ

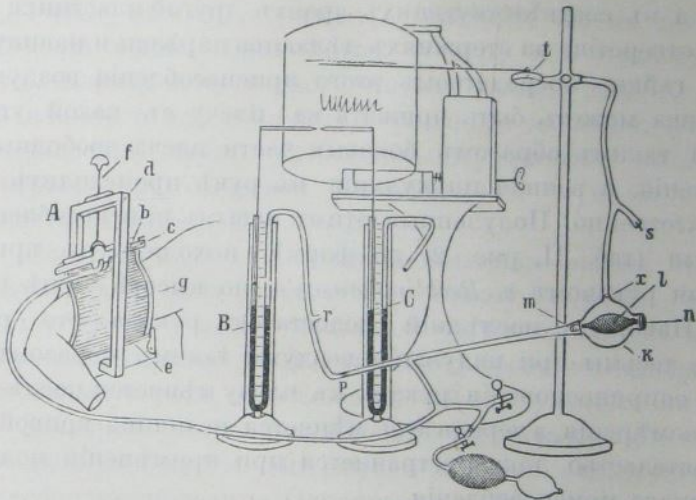


Рис. 16. Слева (А) виденъ мой рукавъ для бедра собаки; на схемѣ видно расположеніе приборовъ при экспериментальной проверкѣ дѣйствія моего прибора.

бедръ собаки отщипывалась бедренная артерія и соединялась съ тонографомъ *v. Frey*'я. Запись отъ обоихъ приборовъ воспроизводилась на кимографіонѣ, писчая повер-

ность котораго достигала до 3 метровъ; въ виду этого барабанъ сфигмотонографа замѣнялся обычнымъ Marey'евскимъ барабанчикомъ, писавшимъ на вертикальной поверхности кимографіона; внизу записи барабанчика слѣдовала записъ тонографа (табл. I, рис. 2).

Результаты выражены на прилагаемой цифровой таблицѣ:

Мѣсяць и число.	ДАВЛЕНІЕ				РАЗНИЦЫ.		Высота волны.		ПРИМѢЧАНІЕ.	
	тонографа в. Frey'я въ mm Hg.		сфигмотоно- графа.		меж- ду си- стол.	меж- ду диа- стол.	тоног- раф. в. Frey'я	сфог- раф. в. мото- погр.		
	Сист.	Диаст.	Сист.	Диаст.	давленіями.		въ	mm.		
19. VII. 07.	120	--	140	--	+20	--	--	--	Глубокій наркозъ. Безъ хлороформа.	
	210	--	220	--	+10	--	--	--		
	238	--	250	--	+12	--	--	--		
	180	--	210	--	+30	--	--	--		
	160	--	170	--	+10	--	--	--		
21. VII. 07.					+10	--	--	--	1-ая записъ. Хлороформиро- ваніе.	
	230	86	240	98	+18	+12	4.5	5.0		
	232	98	250	100	+10	+2	4.5	5.0		
	236	100	246	100	+18	0	5.0	5.5		
	242	112	250	100	+12	-12	5.0	6.0		
	224	112	236	100	+6	-12	5.0	6.0		
	234	106	240	100	+36	-6	4.5	6.0		
	236	104	256	100	+20	-4	4.0	6.0		
	238	106	256	100	+18	-6	4.5	6.0		
	182	88	230	100	+48	+12	3.0	4.5		Вторая записъ. Глубокій наркозъ. Хлороформъ уб- ранъ.
	202	92	220	100	+18	+8	4.0	5.0		
	196	92	234	98	+38	+4	4.0	6.0		
	210	96	240	100	+20	+8	3.5	5.0		
	204	90	236	98	+32	+6	4.0	6.0		
	184	86	220	96	+36	+10	3.0	4.0		Вновь хлорофор- мированіе. Хлороформъ уб- ранъ.
164	74	190	94	+26	+20	3.0	4.0			
142	74	180	92	+38	+18	2.4	3.0			
184	88	210	100	+26	+12	4.0	4.0			

1. Сфигмотонографъ показываетъ максимальное давленіе на 6—48 mm. Hg. больше, чѣмъ тонографъ, причемъ эти измѣненія держались одинаковыми въ теченіе всего опыта. Разница въ величинахъ минимальнаго давленія гораздо меньше и доходила до 0—20 mm. Hg.; показанія сфигмотонографа выше показаній тонографа.

2. Обѣ кривыя (таб. I, рис. 2) сфигмотонографа и тонографа—тождественны; какъ форма, такъ и амплитуда обѣихъ кривыхъ измѣнялись вполнѣ одинаково.

Такимъ образомъ оказывается, что пульсаціи, переда-

ваемые артеріями бедра прибору, не подвергаются искаженію, по крайней мѣрѣ это можно сказать относительно формы кривой. Что же касается величинъ максимальнаго и минимальнаго давленій, то здѣсь несомнѣнно показанія сфигмотонографа не точны, что нужно объяснить прежде всего участіемъ не одной артеріи, а всей массы артерій бедра и затѣмъ, по всей вѣроятности, не остаются безъ вліянія и ткани, которыя отдѣляютъ кровяное ложе отъ стѣнки рукава. Несомнѣнно, что при клиническомъ изслѣдованіи вліяніе этихъ моментовъ можетъ колебаться у различныхъ лицъ и, такимъ образомъ, искажать величину кровяного давленія.

Если припомнить, что, во-первыхъ, измѣреніе давленія на отпрепарованной артеріи пелотомъ *v. Basch'a*, какъ описано выше, даетъ цифры давленія болѣе низкія, чѣмъ существующія въ дѣйствительности, во-вторыхъ, примѣненіемъ подушкообразнаго пелота доказано, что въ полученіи графическихъ данныхъ помимо плечевой артеріи большую роль играютъ остальные сосуды плеча, наконецъ, въ третьихъ, сосудорасширяющія и сосудосуживающія средства измѣняютъ запись кривой въ сторону, противоположную кровяному давленію, то необходимо придти къ заключенію, что приборъ главнымъ образомъ даетъ свѣдѣнія о состояніи сосудовъ—о степени наполненія ихъ и о напряженіи сосудистой стѣнки; чѣмъ менѣе измѣняется напряженіе послѣдней, тѣмъ болѣе цифры кровяного давленія близки къ дѣйствительнымъ.

На основаніи изложеннаго ясно, что предлагаемый приборъ можетъ давать вѣрное понятіе о состояніи кровяного давленія при условіи, если сосудистая стѣнка не слишкомъ сокращена или черезчуръ не расслаблена и если тонусъ сосудовъ въ періодъ наблюденія не подвергается рѣзкимъ колебаніямъ. Въ противномъ случаѣ кровяное давленіе не только не измѣняется параллельно дѣйствительному давленію, но и можетъ отклоняться въ противоположную сторону отъ послѣдняго.

Такимъ образомъ, приборы, показывающіе величину кровяного давленія при посредствѣ осцилляторнаго метода могутъ служить для наблюденія за состояніемъ сосудистой

стѣнки и за степенью наполненія сосудовъ, и съ этой стороны они являются чрезвычайно цѣннымъ приобрѣтеніемъ современной медицинской техники.

Если сравнить мой приборъ съ остальными аналогичными приборами *v. Recklinghausen'a*, *Erlanger'a*, *Münzer'a*, *Silbermann'a*, *Wybauw'a* и *Lagrange'a*, то нельзя не отмѣтить нѣкоторыхъ преимуществъ перваго; моимъ приборомъ получаются кривыя гораздо болѣе высокія, чѣмъ остальными приборами; кромѣ того, одновременно записываются сфигмографическія кривыя, и давленіе отмѣчается очень точно вверху записываемой кривой; отмѣтка эта имѣетъ большое преимущество, такъ какъ скала давленія записывается не въ видѣ опускающейся линіи, а въ видѣ горизонтальной зубчатой линіи, не черезъ каждыя 5 или 10 mm. Hg., а непрерывно. Измѣненія высоты волнъ отъ низкихъ къ высокимъ могутъ быть регулированы въ большихъ границахъ, а потому легко могутъ быть найдены и точно отмѣчены систолическое и диастолическое давленія.

Для дальнѣйшаго выясненія преимущества моего прибора, я сравнилъ его запись съ записью приборовъ *Strauss'a* и *v. Recklinghausen'a*.

На приложенной таблицѣ III верхняя нисходящая кривая получена приборомъ *v. Recklinghausen'a*: пульсовыя волны низки, вторичныя колебанія не замѣтны. Средняя пульсовая кривая принадлежитъ тургосфигмографу *Strauss'a*; пульсовыя волны выше, чѣмъ у предыдущаго аппарата: слабо видны возвратныя волны на нисходящемъ колѣнѣ.

Нижняя кривая получена сфигмотонографомъ: волны высоки, возвратныя волны выражены рѣзко.

Наконецъ, подъ нижней кривой помѣщенъ отрѣзокъ сфигмографической кривой, полученной у того же самаго субъекта, хроносфигмографомъ *Jaquet*.

При сравненіи всѣхъ приведенныхъ кривыхъ оказывается, что сфигмотонографическая кривая вполне тождественна съ кривой, полученной сфигмографомъ; кривыя же приборовъ *v. Recklinghausen'a* и *Strauss'a* въ значительной степени отличаются, какъ отъ кривой моего прибора, такъ и отъ кривой сфигмографа.

Что касается чиселъ давления, полученныхъ этими приборами у одного и того же лица, то они представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Давленіе въ mm. Hg.:

тонографа <i>v. Recklinghausen'a.</i>	тургосфигмографа.	сфигмотонографа.
144 mmHg.	108 mmHg.	120 mmHg.
155 " "	113 " "	132 " "
146 " "	92 " "	114 " "
136 " "	112 " "	130 " "
152 " "	96 " "	128 " "
142 " "	110 " "	132 " "
154 " "	104 " "	128 " "
158 " "	110 " "	118 " "
160 " "	104 " "	118 " "

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что, хотя цифры кровяного давления, показываемыя каждымъ приборомъ, колеблются въ очень ограниченныхъ предѣлахъ, но между собой показанія приборовъ значительно разнятся; если допустить согласно экспериментальнымъ даннымъ, что показанія сфигмотонографа всегда нѣсколько выше истиннаго давления въ артеріи, то показанія тонографа и тургосфигмографа болѣе отклоняются отъ дѣйствительныхъ величинъ, чѣмъ показанія моего прибора.

Наконецъ, мною продѣланъ рядъ опытовъ на животныхъ. На обриту ю конечность захлороформированной собаки накладывался обычнымъ образомъ мой рукавъ и соединялся сначала съ тонографомъ *v. Recklinghausen'a*; одновременно регистрировалось кровяное давление тонографомъ *v. Frey'a* другой вскрытой бедренной артеріи.

Изъ разсмотрѣнія относящихся сюда кривыхъ (табл. IV рис. 2) видно, что высота кривыхъ, полученныхъ приборомъ *v. Recklinghausen'a* значительно меньше, чѣмъ высота кривыхъ тонографа *v. Frey'a*. Что касается опредѣленія максимальнаго давления, то оно = 170 mmHg., минимальное же давление совершенно не удается отмѣтить на представленной кривой; очень трудно ориентироваться въ специальныхъ признакахъ, указанныхъ *v. Recklinghausen'омъ*,

Приборъ *Strauss'a* накладывался на ту же обриту конечность, на которую наложенъ былъ мой рукавъ, но нѣсколько ниже колѣннаго сустава; при этомъ очень явственно получалась запись пульсацій; наложеннымъ выше рукавомъ артерія сдавливалась и производилась запись моимъ приборомъ и приборомъ *Strauss'a*. Обѣ эти записи сравнивались съ одновременно получавшейся записью тонографа *v. Frey'a*. (рис. 17).

Рядъ произведенныхъ такимъ образомъ записей показали, что запись тургосфигмографа нѣсколько уклоняется отъ вида тонограммы *v. Frey'a*; въ то время, какъ сфигмотонограмма является точной копіей тонограммы *v. Frey'a*, тургосфигмограмма ниже тонограммы, и колебанія на нисходящемъ колѣнѣ ея выражены значительно слабѣе (рис. 17).

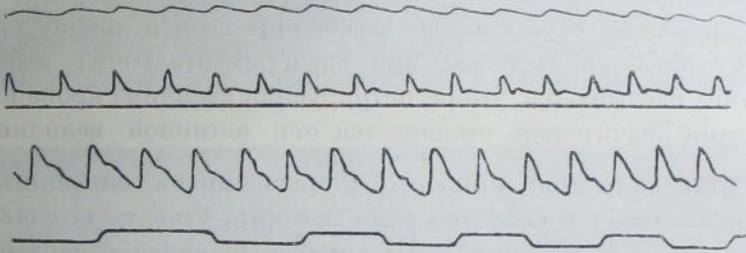


Рис. 17. Сверху тургосфигмограмма, ниже тонограмма, полученная приборомъ *v. Frey'a* у животного. Затѣмъ слѣдуютъ сфигмотонограмма и отмѣтка давленія.

Что касается кровяного давленія, то оно въ изслѣдованныхъ случаяхъ отличалось какъ отъ цифръ Hg—манометра такъ и отъ цифръ сфигмотонографа (табл. V, рис. 2).

Давленіе въ mm. Hg.:

Hg—манометра	сфигмотонографа.	тургосфигмографа.
100 mm. Hg.	110 mm. Hg.	100 mm. Hg.
100 " "	110 " "	100 " "
150 " "	160 " "	109 " "
130 " "	140 " "	110 " "

Изъ этихъ данныхъ видно, что, какъ показанія сфигмотонографа, такъ и тургосфигмографа въ большинствѣ слу-

чаевъ не сходились съ показаніями Hg—манометра. Несомнѣнно, что, такимъ образомъ, въ обоихъ приборахъ имѣется одинъ моментъ, который искажаетъ дѣйствительную величину кровяного давленія и, мнѣ кажется, такимъ моментомъ является различіе воспринимающаго пульсаціи приспособленія.

Всѣ три прибора: тонографъ *v. Recklinghausen'a*, сфигмотонографъ и тургосфигмографъ обладаютъ различными качествами; первый приборъ представляется неудачно выполненнымъ съ технической стороны; онъ не даетъ выразительныхъ и точныхъ данныхъ о регистрируемыхъ имъ явленіяхъ въ кровообращеніи, а потому онъ совершенно непригоденъ для клиническаго употребленія.

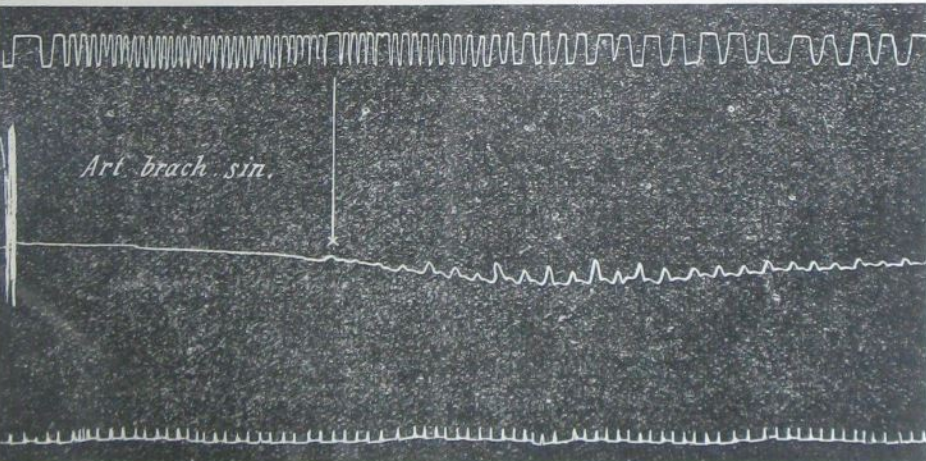
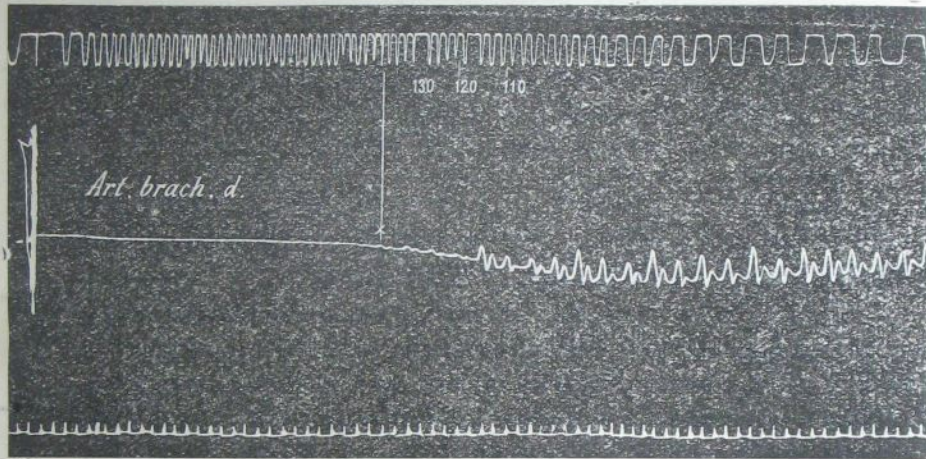
Тургосфигмографъ имѣеть больше преимуществъ, чѣмъ предыдущій: онъ даетъ болѣе высокую запись пульсаціи сосудовъ и по этой записи легко опредѣлить цифру кровяного давленія. И только при экспериментальномъ изслѣдованіи оказывается, что регистрируемая величина кровяного давленія значительно отклоняется отъ истинной величины.

Наконецъ, мой приборъ въ сравненіи съ описанными двумя отличается особенностями, которыя ставятъ его выше послѣднихъ. Отмѣчаемая имъ цифра кровяного давленія, хотя и не точна, но стоитъ ближе къ дѣйствительной, чѣмъ у первыхъ двухъ аппаратовъ. Что же касается самой пульсовой волны, то она по своей точности и величинѣ не оставляетъ желать лучшаго; по этой кривой мы можемъ изучать самымъ успѣшнымъ образомъ степень наполненія сосудовъ, тонусъ сосудистой стѣнки и ритмъ сердечныхъ сокращеній. Велѣдетвіе этого я полагаю, что мой приборъ является самымъ наилучшимъ изъ существующихъ.

Для того, чтобы иллюстрировать, насколько приборъ точно передаетъ пульсаціи, я позволю себѣ привести рисунокъ 18 и рядъ кривыхъ (Табл. VI, VII, VIII и IX).

На рисунокъ 18-омъ представлены кривыя, снятыя у 17-лѣтняго юноши, страдавшаго перикардитомъ и имѣвшаго нитевидный пульсъ.

Сфигмографомъ снять пульсъ у больного не удалось, сфигмотонографъ же не только далъ запись, но и показалъ разницу въ наполненіи обѣихъ плечевыхъ артерій (рис. 18).



Рисунокъ 18.

На приведенныхъ таблицахъ видно, что приборъ тонко передаетъ все особенности изучаемыхъ явленій. На таблицѣ VI, кривой 1, приведена сфигмотонограмма здороваго чело-

вѣрка, которая по моимъ наблюденіямъ встрѣчается у большинства людей; однако высота кривой неодинакова; здѣсь приведена кривая со средней высотой, равной 9 mm.

На остальныхъ кривыхъ можно ознакомиться съ видомъ и высотой сфигмотонограммъ при различныхъ пораженіяхъ клапановъ, при перерожденіи сердечнаго мускула (табл. VIII, рис. 2), при лихорадочномъ состояніи и при атеромѣ аорты, повлекшей за собой анатомическія измѣненія въ устьѣ правой подключичной артеріи, что и отразилось на видѣ сфигмотонограммы (табл. VII, рис. 4).

На кривой 1 таблицы VII записана *Marey*евскимъ барабанчикомъ (II) надъ сфигмотонограммой кардіограмма, а на слѣдующей кривой 2—флебограмма.

Наконецъ, на таблицѣ IX представлены измѣненія пульса, происшедшія у 36-лѣтняго здороваго субъекта вельдѣ за поднятіемъ значительной тяжести; вмѣстѣ съ расширеніемъ сердца и тягостнымъ ощущеніемъ въ груди были констатированы характерныя измѣненія въ сфигмотонограммѣ: учащеніе, аритмія, паденіе тонуса сосудовъ, низкое кровяное давленіе—106 mm. Hg.; благодаря принятымъ мѣрамъ уже на 2-ой день дѣятельность сердца стала рѣже, правильнѣе; тонусъ сосудовъ повысился, и на 5-й день сердечная дѣятельность совершенно пришла къ нормѣ.

Только лишь описаннымъ приборомъ возможно было точно передать возникшія измѣненія; приведенная запись съ замѣчательной ясностью и простотой фиксировала развитіе обратныхъ измѣненій и потому является документомъ важнымъ не только для установленія діагностики, но и для назначенія терапіи.

Уже бѣглый взглядъ на приведенныя діаграммы убѣждаетъ, что сфигмотонографъ не только можетъ вполне замѣнить сфигмографъ, но во многихъ случаяхъ является единственнымъ точнымъ способомъ изслѣдованія; причемъ кривыя записываются новымъ приборомъ гораздо скорѣе и точнѣе, чѣмъ сфигмографомъ; онѣ не подвергаются вліянію побочныхъ обстоятельствъ, слѣдовательно, всегда сравнимы между собою.

При указанныхъ достоинствахъ сфигмотонографъ вполне можетъ примѣняться для изученія разнообразныхъ измѣненій въ отпавленіи сердечно-сосудистой системы.

Вѣдь при изученіи различной дѣятельности органовъ кровообращенія сравниваются находимыя данныя съ данными, добытыми у здороваго человѣка. При этомъ замѣчаются различія, и если мы будемъ слѣдить за ними въ теченіе всего періода заболѣванія, то мы, несомнѣнно, будемъ одновременно наблюдать цѣлый рядъ другихъ явленій въ кровообращеніи, и на основаніи сопоставленія всѣхъ данныхъ можемъ уловить то или другое симптоматическое значеніе различныхъ уклоненій отъ нормы въ графическихъ данныхъ. Это одинъ путь изученія записи пульса и кровяного давленія, путь опытный, который долженъ имѣть въ будущемъ громадное значеніе.

Какъ много патологическихъ процессовъ, въ которыхъ сосудистая система играетъ первенствующую роль, развивается въ высшей степени медленно, незамѣтно для самаго больного и обнаруживается тогда, когда ненормальный процессъ разрушаетъ то или другое компенсаторное приспособленіе и вызываетъ болѣзнь; тогда то больной обращается къ врачу за совѣтомъ. Но этотъ моментъ болѣзни уже далеко отстоитъ отъ начала, и врачу часто приходится считаться съ непоправимыми измѣненіями и ограничиваться палліативными средствами. Совершенно иначе обстояло бы дѣло, если бы за состояніемъ сосудистой стѣнки постоянно слѣдили приборами.

Допустимъ, что тщательнымъ и систематическимъ изслѣдованіемъ многихъ здоровыхъ людей въ теченіе всей ихъ жизни найдены были нормальныя колебанія въ кровяномъ давленіи и въ напряженіи сосудистой стѣнки. Если теперь наблюдать цѣлый рядъ людей, то при развитіи патологическаго процесса, положимъ, артеріосклероза, интерстиціального нефрита и т. т., уже рано замѣчено было бы повышеніе кровяного давленія и повышеніе тонуса сосудовъ, которое и натолкнуло бы на болѣе тщательное изслѣдованіе и на леченіе и так. обр. могло бы остановить развитіе болѣзни. Если уклоненіе отъ нормы идетъ въ сторону обратную, то можно очень рано открыть заболѣванія проти-

воположнаго характера (злокачествен. новообразованія, лихорадочн. процессы, перерожденіе сердца и т. д.).

Приведенныя соображенія рисуютъ положеніе вопроса въ самыхъ общихъ чертахъ; детальная разработка съ несомнѣнностью обнаружила бы много другихъ весьма важныхъ данныхъ для діагностики и терапіи.

Будемъ надѣяться, что въ отношеніи другихъ методовъ изслѣдованія, а въ частности графическихъ, опытъ *Sanctorius'a* (1561—1635), производившаго взвѣшиваніе своего тѣла въ теченіе 30 лѣтъ, не будетъ только достояніемъ исторіи, а вызоветъ подраженіе, какового онъ по справедливости заслуживаетъ.

Другой путь болѣе точный, путь экспериментальный, когда при строго опредѣленныхъ измѣненіяхъ въ той или другой части кровеносной системы возникаютъ особыя перемѣны въ записи пульса и давленія; встрѣчаясь съ тѣми или другими ненормальностями послѣднихъ сейчасъ же можно опредѣлить, какой отдѣлъ участвуетъ въ замѣченныхъ перемѣнахъ. Этимъ путемъ выясняется фізіологическое значеніе различныхъ отдѣловъ кровеносной системы и создается циклъ знаній, способствующихъ уясненію записей, получаемыхъ у больныхъ; по этимъ записямъ мы узнаемъ, какой фізіологическій элементъ кровеносной системы подвергся измѣненіямъ.

Наконецъ 3-й путь чтенія записей—путь физическаго изученія. Кровеносная система во многихъ отношеніяхъ напоминаетъ физическій снарядъ, такъ что изученіе физическихъ свойствъ этого снаряда можетъ намъ уяснить перемѣны въ зависимости отъ дѣйствія кровеносной системы, какъ физическаго прибора.

Этотъ путь самый доступный, такъ какъ онъ позволяетъ съ точностью воспроизвести всѣ явленія на опытѣ и приложить къ нимъ математическіе выводы.

Мой приборъ можетъ быть легко примѣненъ для изученія записей пульса и давленія, какъ у больныхъ, такъ и у животныхъ и на искусственной системѣ. Данныя, которыя имъ получаются, представляются легко доступными для изученія, а потому и пригодными для наблюденія за совершающимися явленіями. Надо думать, что приборъ дастъ отвѣтъ на весьма многіе запросы клиники и эксперимента, какъ это видно изъ пред-

варительныхъ данныхъ; если, благодаря наблюденію за ходомъ  $t^0$ -ры, мы научились узнавать не только существованіе патологическихъ процессовъ въ тѣхъ случаяхъ, когда никакими другими способами мы открыть послѣднихъ не можемъ, но и различать разнообразныя патологическія формы, то мы, вѣроятно, сможемъ достигнуть подобныхъ же результатовъ, если будемъ систематически измѣрять кровяное давленіе и записывать пульсъ. Во всякомъ случаѣ, постоянное наблюденіе за этими явленіями дастъ врачу возможность слѣдить за кровообращеніемъ не въ отдѣльные моменты болѣзни, а въ теченіе всего ея періода и, слѣдовательно, получится настоящее представленіе о замѣченныхъ отклоненіяхъ отъ нормы. Не только врачъ, но и больной могъ бы научиться владѣть аппаратомъ и доставлять врачу готовые данныя. Только при такомъ контролѣ возможно всегда составить правильный взглядъ на функцію заинтересованнаго органа. Какъ было бы полезно, если бы не только для сердца, но и для другихъ органовъ были изобрѣтены регистрирующіе приборы. Какъ ошибочно представленіе о болѣзни, когда мы беремъ во вниманіе одинъ моментъ, и насколько болѣе правдивымъ является наше понятіе, когда мы видимъ послѣдовательныя этапы въ развитіи болѣзни.  $T^0$ -ра 39.0—40.0, найденная одинъ разъ, не имѣетъ опредѣленнаго значенія; но та же  $t^0$ -ра, записанная въ теченіе нѣсколькихъ часовъ или дней, пріобрѣтаетъ опредѣленный видъ, по которому мы легко различаемъ отдѣльные лихорадочные процессы, что уже имѣетъ для врача громадное значеніе. То же самое, вѣроятно, найдено будетъ и по отношенію къ пульсу и давленію, если они будутъ изслѣдоваться приборами систематически.

Прошло нѣсколько лѣтъ пока идея, возникшая у меня при наблюденіи за сердечными больными, могла вылиться въ предлагаемой мною формѣ. Можетъ быть пройдетъ еще много времени, пока удастся достичь всѣхъ задуманныхъ мною дальнѣйшихъ усовершенствованій. Но позволю себѣ надѣяться, что въ настоящій періодъ медицинской науки, въ періодъ, когда такъ остро сознается вся недостаточность голаго изслѣдованія организма, когда съ необычайной энергіей ученые стремятся использовать физическіе, хи-

мическіе, біологическіе и др. законы природы, чтобы замѣнить какъ будто умышленно созданный съ такими недостатками чувствительный аппаратъ человѣческаго тѣла, когда опытъ отходить въ область исторіи, а его мѣсто заступаютъ знанія, утонченныя, обширныя, сразу дѣлающія жизнь организма понятной, описанный приборъ займетъ подобающее мѣсто среди другихъ изобрѣтеній, будетъ способствовать установленію между наблюдателемъ и больнымъ той тѣсной связи, которая основывается на точномъ знаніи одного и довѣрїи другого, о которой такъ мечтаетъ современная медицина и которая представляетъ лучшее средство противъ сомнѣній, недовѣрїи и обращеній къ знахарству и предрасудкамъ. Sic volo!

## ЛИТЕРАТУРА.

1. *L. A. Amblard.* Mesure clinique de la tension artérielle, Paris, 1909.
2. *H. Huchard et Bergouignan.* Sphygmomanométrie clinique, Paris, 1908.
3. *v. Koziczowsky.* Ueber „Turgo-Sphygmographie“ und ihre Verwendung für Pulsdruckbestimmungen. Berlin. klin. Wochenschr., 1907, 13, s. 369.
4. *Münzer.* Apparat zu objectiver Blutdruckmessung; gleichzeitig auch ein Beitrag zur Turgo-Sphygmographie. Münch. Med. Wochenschr. 1907, 37, s. 1809.
5. *Silbermann.* Der Tonograph. Med. Klinik, 1908, № 35.
6. *Bingel.* Ueber die Messung des diastol. Blutdruckes beim Menschen. Münch. Med. Wochenschr., 1906, 21, s. 1246.
7. *Jaquet.* Zur graphischen Registrierung des Blutdruckes beim Menschen. Münch. Med. Wochenschr. 1907, 9, s. 445.
8. *H. Stursberg.* Ein Apparat zur graphischen Blutdruckbestimmung. Münch. Med. Wochenschr., 1909, 11, s. 563.
9. *Л. Усковъ.* Къ вопросу объ аутографическомъ регистраванні кровяного давленія у людей. Русскій Врачъ, 1905, № 37.
10. *B. Wybauw.* Un nouveau sphygmomanomètre permettant d'apprécier la pression maxima (systolique) et la pression minima (diastolique). Journ. Médical de Bruxelles, 1908, № 45, p. 713.
11. *Münzer.* Zur graphischen Blutdruckbestimmung und Sphygmomanometrie nebst Beiträgen zur klinischen Bewertung dieser Untersuchungsmethoden. Medic. Klinik, 1908, №№ 14, 15, и 16.
12. *Müller et Blauel.* Zur Kritik des Riva-Rocci'schen und Gärtner'schen Sphygmomanometres. Deutsch. Arch. f. Klin. Medic. 1907, Bd, 91, H. 5 и 6.

13. *Л. Усковъ*. Наблюденія надъ дѣйствиемъ рапныхъ и грязевыхъ ваннъ Одесскаго Куяльницкаго лимана на дѣятельность сердца ревматиковъ и сердечныхъ больныхъ. Терапевтическое Обзорѣніе, 1909, №№ 7, 8 и 9.
14. *Л. Зильбербергъ*. Терапевтическое значеніе внутривенныхъ впрыскиваній периплоцина при болѣзняхъ сердца. Труды Факульт. Терапев. Клини. Новоросс. Унив., 1909, т. II.
15. *Н. Вестенриксъ*. Обь отношеніи звукового метода опредѣленія максимальнаго и минимальнаго давленія къ другимъ методамъ и о значеніи этихъ величинъ. Труды Общества Русскихъ Врачей въ Петербургѣ, 1907, мартъ — май, стр. 409.

### Опечатки въ таблицахъ.

Къ сожалѣнію въ приложенныхъ таблицахъ вкратились нѣкоторыя неточности:

На таблицѣ I, рис. 1 и 2 и на табл. III, рис. 2 первая волна отмѣчена не вѣрно; она должна соответствовать поставленнымъ цифрамъ максимальнаго давленія; на таблицѣ III, рис. 2, пропущено предъ „80 mm Hg“ слова „Миним. давл.“; на табл. IV, рис. 2 слѣдуетъ читать вмѣсто „моногораμμα“ — „монограмма“; на табл. VIII, рис. 2, пропущена цифра „54“ послѣ словъ „миним. давл.“; на табл. IX, кривой 2 и 5, вмѣсто „08“ и „09“ слѣдуетъ читать „1908“; на кривой 4-ой между цифрами „120 и 100“ должна стоять вмѣсто „120“ — „110“.

Авторъ.

