

616.012

П

Подвысоцкий В.В.

О ЗАПАСНЫХ СИЛАХ ОРГАНІЗМА.
ЧО ЗНАЧЕННЯ ЦІХ В БОРЬБЕ
С БОЛЕЗНЮ.

1894

616.012

Подвысоцкий

Марка
Лиц
25.48.

О ЗАПАСНЫХЪ СИЛАХЪ ОРГАНИЗМА

и о значении ихъ

~~N244~~

въ борьбѣ съ болезнью.



Речь произнесенная въ торжественномъ общемъ собраниі 3 Января 1894 года, на V съездѣ врачей въ память Н. И. Пирогова

Проф. В. В. ПОДВЫСОЦКИМЪ.

2012

1952 г.

1972

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Издание К. Л. Риккера.

Невскій проспектъ, 14.

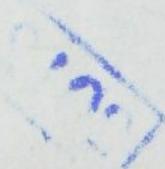
1894.

ІНВЕНТАР

№ 17998

616.012

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 11 Февраля 1894 года.



Милостивыя Государыни и Милостивые Государи!

Если изъ цѣлаго ряда животрепещущихъ общемедицинскихъ вопросовъ я избралъ предметомъ своей рѣчи вопросъ о запасныхъ силахъ организма и о значеніи ихъ въ борьбѣ съ болѣзнью, то сдѣлалъ это въ виду того, что ни въ какомъ другомъ вопросѣ нельзя такъ вѣрно представить состояніе прогресса, котораго достигла современная патология и медицина. Я далекъ, однако, отъ того, чтобы дѣлать обзоръ успѣховъ отдѣльныхъ медицинскихъ наукъ. Это не входитъ въ мою задачу, да и не совмѣстимо съ тѣмъ краткимъ временемъ, которое можетъ выпасть сегодня на мою долю. Въ очеркѣ своемъ я постараюсь выяснить, къ какимъ общимъ воззрѣніямъ на болѣзнь и на ея излеченіе приводить насъ не отдѣльная какая либо вѣтвь медицины, но совокупность всѣхъ современныхъ нашихъ знаній по различнымъ отраслямъ науки о болѣзни. Этимъ самимъ, смѣю думать, я наиболѣе приближусь къ исполненію моей сегодняшней задачи—говорить въ заключительномъ общемъ собраніи всероссійского врачебного съѣзда и удовлетворить интересамъ столькихъ почетныхъ и почтенныхъ слушателей, удостоившихъ меня своимъ вниманіемъ.

Существование въ организмѣ запасныхъ силъ, т. е. энергіи, обнаруживаемой лишь въ случаяхъ крайней надобности, есть фактъ общеизвѣстный. При нормальныхъ условіяхъ жизни, при такъ называемой обычной или средней работѣ, органы наши никогда не функционируютъ съ максимальной работоспособностью и приводятъ въ дѣйствіе лишь часть заложенной въ нихъ потенціальной энергіи. Другая остаточная часть жизненной энергіи сохраняется въ скрытомъ, не обнаружи-

ваемомъ состояніи и составляетъ такъ называемую резервную или запасную силу. Въ наибольшей степени обладаетъ этой запасной силою мышечная и нервная система. Кому въ самомъ дѣлѣ не извѣстны случаи громадной, почти неимовѣрной мышечной силы, которую способенъ обнаружить уже усталый человѣкъ въ моментъ угрожающаго его жизни преслѣдованія и нападенія; или случай удивительной силы, которую проявляетъ слабая и больная мать, у которой отнимаютъ ея ребенка? Кто не знаетъ, какую необычайную умственную дѣятельность можетъ проявить учащійся, ученый, писатель, публицистъ въ томъ случаѣ, когда въ короткій срокъ приходится произвести громадную работу, отъ которой зависитъ судьба всей его жизни? За примѣрами нечего далеко идти; они найдутся въ жизни каждого, кто стремился и достигъ чего либо, кто наталкивался на препятствія и кто ихъ преодолѣвалъ; примѣрами такими особенно богата жизнь всѣхъ борцевъ мысли, всѣхъ выдающихся дѣятелей науки и общественной жизни.

Вообще, чѣмъ совершиеннѣе въ своей дифференціації протоплазма, чѣмъ сложнѣе функциональныя ея способности, тѣмъ большее количество энергіи остается въ ней неизрасходованымъ при нормальныхъ условияхъ ея дѣятельности, т. е. тѣмъ больше сохраняется въ ней потенциальныхъ, запасныхъ силъ. Съ особенной доказательностью положеніе это можетъ быть проверено на центральной нервной системѣ. Неутомимость ученаго, работающаго безъ перерыва нѣсколько дней и увлеченаго новою, всеобъемлющей его идеей, или поэта, озареннаго новыми, созданными его воображеніемъ образами—что это, какъ не обнаруженіе той громадной запасной энергіи, которую обладаютъ нервныя клѣтки психическихъ центровъ, эти самые сложныя и самые совершенныя по своей дефференціації частицы протоплазмы? Что въ этихъ и имъ подобныхъ случаяхъ истрачивается именно запасная энергія протоплазмы—видно уже изъ того, что всякая напряженная чрезмѣрная работа не можетъ продолжаться безъ перерыва долгое время и что вслѣдъ за нею наступаетъ временное сильнѣйшее утомленіе и

абсолютная неспособность къ труду. Изсякли тѣ запасы силъ, коими обусловливается обычное возбужденное состояніе нервной системы, человѣкъ на время впадаетъ въ апатію, совершенно разслабляется и нужно известное время, чтобы вновь накопилась запасная энергія.

Въ присутствіи запасныхъ силъ въ цѣлыхъ мышечныхъ и железистыхъ органахъ можно, по примѣру Nohtnagel'я, убѣдиться и экспериментальнымъ путемъ. Особенно пригодно въ этомъ отношеніи сердце и почки. Стоить, напримеръ, произвести искусственную недостаточность аортального клапана, т. е. одинъ изъ такъ называемыхъ сердечныхъ пороковъ, чтобы убѣдиться какъ быстро, почти моментально наступаетъ компенсація сердечной дѣятельности, какъ быстро лѣвый желудочекъ справляется съ возникшимъ для него препятствіемъ. Очевидно, здѣсь производится въ дѣйствіе не только обычна сила сердечной мускулатуры, которой бываетъ достаточно для проталкиванія нормального количества крови; здѣсь обнаруживается запасная сила, та запасная энергія, къ которой также прибѣгаешь наше сердце всякий разъ, когда мы предъявляемъ ему чрезмѣрныя требования, будуть ли то сильныя душевныя волненія, или физическая напряженія вродѣ быстрого восхожденія на гору, бѣганія и проч.

Также точно, если, послѣ удаленія у животнаго одной почки, оставшаяся исполняетъ двойную работу и если количество выдѣляемой мочевины уже въ первые сутки послѣ операциіи не уменьшается, то это не можетъ быть достигнуто ничѣмъ инымъ, какъ только обнаружениемъ со стороны желѣзистыхъ элементовъ второй, оставшейся почки той готовой запасной энергіи, которая при нормальныхъ условіяхъ жизни оставалась скрытой. Допустить въ обоихъ этихъ случаяхъ иное толкованіе, значило бы предположить, что въ столь короткій срокъ какъ нѣсколько часовъ выростаютъ новые мышечные или желѣзистые элементы, или по крайней мѣрѣ существующіе элементы увеличиваются въ массѣ и гипертрофируются, другими словами, предположить, что такъ быстро возникаетъ новая матерія для того, чтобы произвести новую силу. На самомъ

дѣлъ, однако, этого нѣтъ; процессы творенія и созиданія требуютъ времени и въ нѣсколько минутъ и часовъ совершиться не могутъ. Если сердце, почки и, вообще, если органы наши быстро, иногда даже моментально спра-вляются съ неожиданно выпавшими на ихъ долю препятствіями, если организмъ нашъ выходитъ побѣдителемъ изъ неожиданного, неподготовленного нападенія, то исключительно благодаря скрытой во всемъ живомъ запасной энергіи, благодаря тому обилію готовыхъ запасныхъ силъ, которыхъ вмѣщаются въ живомъ тѣлѣ.

Вообще, съ точки зренія обладанія готовыми запасными силами существуетъ большая аналогія между организмомъ и любой машиной, болѣе того—между организмомъ и любымъ механическимъ приспособленіемъ. Всякая машина, всякий предметъ, употребляемый въ механикѣ, вывѣрены на опредѣленную максимальную сопротивляемость, или на опредѣленный максимумъ работоспособности, хотя при обычныхъ условіяхъ работы утилизируется лишь часть этой силы. Стоить для примѣра вспомнить любую паровую машину, любой паровой котель или кранъ, наконецъ, даже простую трубку, цѣпь и прочее. Для механическихъ приспособленій, однако, такой максимумъ работоспособности есть величина, подлежащая измѣренію и обозначаемая на основаніи произведенного контрольного испытанія. Стоить поэтому вычесть изъ этой величины количество силы, расходуемой при средней работе и мы будемъ знать величину истрачиваемой запасной силы.

По отношенію къ живому организму сказать этого между тѣмъ нельзя. Невозможно опредѣлить величину максимальной работоспособности живыхъ тканей и органовъ; нельзя вычислить количество запасной силы, которую можетъ обнаружить тотъ или другой органъ, разъ онъ будетъ поставленъ въ условія, требующія напряженія всей его жизнедѣятельности. Если опредѣленіе такое сдѣлано физіологами по отношенію къ известному отдаленному отъ тѣла объему мышечного вещества, или къ известной группѣ мышцъ, то для цѣлыхъ органовъ и частей тѣла это немыслимо, во-пер-

выхъ, вслѣдствіе отсутствія для этого способовъ измѣренія, а вовторыхъ вслѣдствіе крайняго непостоянства величины, подлежащей измѣренію. Вѣдь не говоря о томъ, что работоспособность живыхъ частей зависитъ отъ массы индивидуальныхъ условій, она еще колеблется въ зависимости отъ степени нервной возбудимости, отъ большаго или меньшаго прилива крови, отъ предварительной усталости и проч.

Несмотря на это, приведенные примѣры убѣдительнѣйшимъ образомъ доказываютъ намъ, что живая матерія обладаетъ готовой запасной силой и что приорнормальныхъ, такъ сказать, идеальныхъ условіяхъ существованія органы наши никогда не функционируютъ со всей своей работоспособностью. Эта послѣдняя обнаруживается лишь въ томъ случаѣ, когда органамъ нашимъ предъявляются чрезмѣрныя требования, когда они выведены изъ состоянія идеального, спокойнаго, ничѣмъ не возмутимаго существованія. А такъ какъ подобное нарушеніе нормы жизни въ болѣшихъ или меньшихъ размѣрахъ встрѣчается очень часто, поэтому естественно, что запросъ на запасныя силы бываетъ постоянный, что безъ нихъ организмъ, даже въ предѣлахъ такъ называемаго здоровья, не могъ бы обходиться и что, следовательно, обладаніе живою матеріей запасной энергіи есть одно изъ выраженій естественнаго подбора и приспособленія живаго существа къ окружающимъ его условіямъ.

Нарушенія нормы жизни могутъ быть самаго различнаго свойства и различной степени, начиная отъ скоропреходящихъ и очень незначительныхъ и кончая весьма существенными и стойкими. Въ первомъ случаѣ, т. е. при кратковременныхъ уклоненіяхъ жизни отъ нормы, уклоненіяхъ, вмѣщающихся еще въ довольно растяжимыя рамки физіологического состоянія, или при ненормальныхъ условіяхъ, которыя не вызываютъ стойкихъ поврежденій въ органахъ, но лишь создаютъ временные препятствія для отдѣльныхъ частей тѣла, запасные силы оказываются вполнѣ достаточными. Организмъ ими пользуется для преодолѣванія такихъ, неожиданно возникшихъ препятствій. Каждому изъ органовъ приходится довольно часто справляться съ такими препятствіями, разви-

вая усиленную деятельность. Обнаружение такихъ запасныхъ силъ не сопровождается никакими стойкими измѣненіями въ функционирующей части и ничего, кроме временного утомлениа, послѣ себя не оставляетъ. Такъ, наступаетъ усталость сердца послѣ вызванного чѣмъ либо сильного сердечнаго напряженія; такъ же точно чувствуемъ мы психическое утомление послѣ сильного душевнаго волненія или чрезвычайного умственнаго напряженія; на томъ же основаніи замѣчаемъ мы временное угнетеніе пищеварительной и двигательной функций желудка и кишокъ, вслѣдъ за чрезвычайнымъ обремененіемъ ихъ пищей или вслѣдъ за усиленною ихъ перистальтикою. Но все же, пока органы находятся въ предѣлахъ нормы, т. е. пока виѣшнія условія не произвели въ организмѣ какихъ либо морфологическихъ или продолжительныхъ функциональныхъ разстройствъ, или пока они не создали чрезмѣрно большихъ препятствій живымъ тканямъ, усиленная работа ихъ и обнаружение скрытыхъ въ нихъ запасныхъ силъ не сопровождается стойкими измѣненіями тканей.

Иначе стоитъ дѣло съ продолжительными уклоненіями отъ нормы, или вообще съ такими воздействиими виѣшнаго міра, которыя, хотя и кратковременны, но производять анатомическія нарушенія въ тканяхъ или которые противопоставляютъ громадныя сопротивленія живымъ тканямъ. Наступающія при этомъ функциональные разстройства, заслуживающія уже во многихъ случаяхъ название патологическихъ, болѣзнейшихъ, могутъ быть слажены или исправлены лишь при томъ условіи, если пораженная часть станетъ работать съ значительно болѣшей энергией или если большей органъ будетъ замѣненъ другимъ, однороднымъ по функции органомъ. Въ томъ и другомъ случаѣ, однако, для исполненія непрерывающейся усиленной двойной а иногда и тройной работы, готовыхъ запасныхъ силъ не хватаетъ; необходимо развитіе новыхъ силъ, следовательно, необходимо развитіе новой живой матеріи, безъ чего не могутъ быть исправлены разстройства, произведенные болѣзнью.

Наростаніе нової живої матерії и непрерывающається въ теченіи извѣстнаго времени усиленная функція извѣстныхъ частей, направленная къ преодолѣванію не-нормальныхъ препятствій, которыя созданы болѣзнью, представляеть собою въ сущности ничто иное, какъ результаѣ замѣчательного, нигдѣ больше не повторяющагося свойства живой матеріи — приспособляться ради само-сохраненія къ новымъ условіямъ существованія.

Возникающія при этомъ новыя силы, какъ не существующія въ нормальномъ состояніи и какъ нарождающіяся лишь въ случаяхъ крайней надобности, заслуживаютъ поэтому также название запасныхъ, хотя онѣ по самому существу своему отличаются отъ разсмотрѣнныхъ мною выше готовыхъ запасныхъ силъ. Тамъ мы имѣли дѣло съ дѣйствительнымъ сбереженіемъ силы, съ запасомъ энергіи, безъ увеличенія массы вещества, т. е. съ явленіемъ, которое имѣть аналогію въ механикѣ; здѣсь же выступаетъ на сцену присущая только живому организму способность цѣлесообразнаго наростанія новыхъ массъ матерії и развитія новыхъ силъ. Хотя силы эти и не удовлетворяютъ понятію запасныхъ въ буквальномъ смыслѣ этого слова, однако же идея резервности уже потому не чужда имъ, что онѣ возникаютъ и обнаруживаются лишь въ случаяхъ крайней надобности, вызванной болѣзнью; наконецъ, развиваются силы эти лишь вслѣдствіе присущаго живой протоплазмѣ свойства накаплять массу потенціальной энергіи. Отъ быстроты и степени наростанія этихъ силъ зависитъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ благопріятный исходъ въ борьбѣ организма съ болѣзнью, т. е. получается возможность отдѣльнымъ органамъ преодолѣть тѣ препятствія, которыя созданы болѣзнью. Такъ, сердце хорошо упитаннаго и въ общемъ крѣпкаго организма, пораженное порокомъ, развиваетъ новые силы, увеличивается въ размѣрахъ и настолько удачно справляется съ застаивающеюся кровью, что мы подчасъ не замѣчаемъ даже, что передъ нами человѣкъ съ недостаточностью какого либо клапана, или съ суженіемъ отверстія. И напротивъ, въ организмѣ, гдѣ способность къ созиданію

новыхъ массъ живого бѣлка понижена, гдѣ способность къ развитію новыхъ силъ чѣмъ либо угнетена, заболѣвшее сердце не въ состояніи такъ долго и хорошо справиться съ застоеми крови; вслѣдствіе этого наступаетъ такъ называемое разстройство компенсаціи, т. е. цѣлый рядъ разстройствъ кровообращенія, изъ которыхъ отёки и водянка представляютъ собою лишь печальный финаль.

Вообще, въ отдѣльномъ индивидуумѣ повторяется то же, что бываетъ въ жизни народа и что хорошо известно каждому. Какъ въ богатой странѣ, при рациональной организаціи всѣхъ сторонъ государственной и общественной жизни, въ случаяхъ возникающей войны употребляются въ дѣло не только готовыя запасныя силы, но постепенно высылаются на театръ военныхъ дѣйствій вновь формируемыхъ резервныхъ кадровъ, такъ же точно и въ крѣпкому, не разслабленномъ организмѣ реакція на поврежденія, произведенныя болѣзнью, оказывается въ видѣ цѣлаго ряда вновь нарождающихся силъ. Такимъ защитительнымъ или спасительнымъ для индивидуума силамъ можетъ быть присвоено название запасныхъ. Фактъ несуществованія ихъ при нормѣ не можетъ служить возраженіемъ противъ признанія ихъ запасными. Вѣдь въ самомъ дѣлѣ, во время войны не только пополняются резервные батальоны и полки на счетъ призываемыхъ къ оружію запасныхъ нижнихъ чиновъ, но также формируются новые, несуществующіе въ мирное время кадры и другія боевыя единицы и, наконецъ, создаются ополченія изъ людей, не состоящихъ даже въ запасѣ никакой готовой военной силы изъ себя не изображающихъ. То же самое имѣть мѣсто и въ отдѣльномъ живомъ организмѣ. Помимо готовыхъ запасныхъ силъ, скрытыхъ въ каждой частицѣ его протоплазмы, онъ власть способностью созидать новыя массы живой матеріи и развивать новыя силы. Въ противуположность готовымъ запаснымъ силамъ, эти послѣднія заслуживаютъ название вновь формируемыхъ запасныхъ силъ.

Способность приспособленія къ новымъ условіямъ существованія и цѣлесообразное развитіе новыхъ

силь есть свойство, присущее только живой матерії и нигдѣ больше не встрѣчающееся. Обыкновенно, сравниваютъ животный организмъ со сложнымъ и совершеннымъ механизмомъ, снабженнымъ всевозможными саморегуляторами и чувствительными распределителями силъ; отиравленія же жизненные разсматриваются какъ обнаружение дѣйствующихъ въ этомъ механизме физико-химическихъ силъ. Такое механическое міровоззрѣніе, казавшееся еще недавно блестящимъ разрѣшеніемъ труднѣйшей изъ всѣхъ задачъ, задачи о жизни, и создавшее рядъ печальныхъ по своимъ обширнымъ послѣдствіямъ увлеченій механической теоріей мірозданія, основано на грубой аналогіи и на смѣшаніи производящей причины и самой сущности явленія со способомъ его совершенія или обнаруженія. Уже Virchow и Cl. Bernard, начиная съ 60-хъ годовъ нашего столѣтія, горячо возставали противъ такого пагубного смѣшанія понятій. Настоящая эпоха богата талантливыми представителями науки, рѣшительно и во всеоружіи фактовъ выступающими противъ такого абсолютномеханическаго воззрѣнія на біологические процессы; идеи нео-витализма пріобрѣтаютъ себѣ все болѣшее число адептовъ.

И въ самомъ дѣлѣ, если жизненныя отправленія совершаются согласно законамъ механики, физики и химіи, то это не значитъ еще, чтобы жизнь, во всей своей совокупности, была бы не болѣе какъ совершенный механизмъ. Тайна за-рожденія жизни остается безъ отвѣта со стороны науки; основное свойство всего живого—цѣлесообразная приспособляемость оказывается безъ аналогіи въ мірѣ механическихъ и химическихъ явлений. Выражаясь въ видѣ того, что мы называемъ волею или жизненою силою, свойство это является не только реакцией матеріи на воздействиѣ виѣшняго міра; нѣтъ, свойство это, въ извѣстныхъ предѣлахъ, самобытно. Разъ возникши въ мірѣ въ видѣ этого состоянія вещества, которое именуется жизнью, оно преемственно, безконечно, вѣчно продолжается въ цѣломъ рядѣ новыхъ сочетаній и разнообразныхъ формъ. Наслѣдственность, сокращаемость, разростаемость и возрождаемость, функ-

циональная способность, начиная отъ выдѣленія различныхъ бродиль и кончая высшими психическими отправленіями—все это въ сущности лишь производная одного основнаго свойства живой матеріи — приспособляемости или воли. Благодаря этому-то свойству, въ живой протоплазмѣ, въ тканяхъ и въ органахъ нашихъ выработалась способность не только обнаруживать, въ случаѣ надобности, скрытая въ нихъ готовыя запасныя силы, но также создавать и вновь формируемыя силы.

Итакъ, возвращаясь къ главному предмету нашему, мы видимъ, что въ живомъ организмѣ необходимо признать существованіе двоякаго рода запасныхъ силъ: готовыхъ и вновь наростающихъ, вновь формируемыхъ. Обнаружение первыхъ не сопровождается увеличеніемъ массы вещества и имѣть мѣсто при краткихъ напряженіяхъ отдѣльныхъ органовъ,—напряженіяхъ, которыхъ вмѣщаются еще въ рамкахъ физиологического состоянія. Напротивъ, обнаруженіе втораго рода силъ совпадаетъ, или, вѣрнѣе, ему предшествуетъ нарастаніе новыхъ массъ живой протоплазмы, то есть то, что въ медицинѣ называется гипертрофией или гиперлязіей. Такое нарастаніе матеріи и силы обусловливается всегда чрезмѣрною дѣятельностью тканей, которая вызвана, или продолжительными усиленными раздраженіями или необходимостью преодолѣванія ненормально большихъ препятствій. Раздраженія слабаго свойства или продолжительное, но равномѣрное функционированіе протоплазмы, которое не сопровождается усиленнымъ приливомъ крови, никогда не ведетъ къ нарастанію новой матеріи и къ развитію вновь формируемыхъ силъ. Для этой цѣли достаточно бываетъ силъ обычно дѣйствующихъ или въ крайнемъ случаѣ готовыхъ запасныхъ силъ. Особенно наглядно подтверждается это положеніе на такой части тѣла, какъ ладонь и рука съ одной стороны у писаря, художника, писателя, музыканта, т. е. у лицъ продолжительно, но равномѣрно, безъ особаго напряженія работающихъ извѣстною группою мышцъ и съ другой стороны у слесаря, кузнеца, плотника, у китайскаго зубнаго врача и вообще у лицъ, производящихъ усиленныя напряже-

нія мышцами ладони и пальцевъ и обязанныхъ постоянно противопоставлять свою мышечную силу большими сопротивлениемъ.

Въ первомъ случаѣ, продолжительная мышечная работа не ведеть къ наростанію, къ гипертрофіи мышцъ и всякому хорошо известно, что у художника, у писателя и даже у писаря, цѣлые дни пишущаго, мышцы ладони и пальцевъ не представляются болѣе толстыми и объемистыми, чѣмъ у другихъ людей; между тѣмъ во второмъ случаѣ уже черезъ $\frac{1}{2}$ года, черезъ годъ наступаетъ значительное увеличеніе размѣровъ всей ладони и утолщеніе мышечныхъ пучковъ какъ ладони, такъ и отдельныхъ пальцевъ.

Изъ сказанного достаточно явствуетъ, что возможность обнаружения вновь нарастающихъ силъ обусловливается неминуемымъ образомъ наростаніемъ живой матеріи, между тѣмъ какъ обнаружение готовыхъ запасныхъ силъ независимо отъ этого жизненного явленія. Это положеніе біологіи должно лечь въ основу нашихъ дальнѣйшихъ разсужденій.

Посмотримъ же теперь, какимъ образомъ и въ какихъ формахъ проявляются при болѣзни запасныя силы организма и какъ достигается при помощи ихъ выздоровленіе?

Не желая вводить Васъ въ отдельные детали патологіи, я не стану утомлять Вашего вниманія длиннымъ описаніемъ тѣхъ измѣненій, которые наступаютъ въ организмѣ при различнаго рода болѣзняхъ, т. е. подъ влияніемъ всевозможныхъ вредныхъ агентовъ внѣшняго міра. За исходную точку своего очерка я возьму другое основное свойство живой протоплазмы, а именно инертное стремленіе къ сохраненію жизни, то есть къ поддержанію того сочетанія атомовъ въ бѣлковыхъ молекулахъ, которымъ обусловливается живое состояніе бѣлка. Каждая живая клѣтка, всякая частица живой матеріи способна въ большей или меньшей степени отстаивать свой составъ, т. е. свою жизнь. Только

сильно действующие агенты сразу убивают жизнь, т. е. нарушают известную группировку атомов в живом белке *). Вредные воздействия более слабой интенсивности лишь извращают на время нормальный обиход вещества и функции живого организма, не вызывая того перемещения атомов, которым обусловливается смерть. Извращение это, сосредоточивающееся на одном какомлибо органе, или на нескольких из них и даже во всем теле и имеющее место при продолжающемся дыхании и сокращении сердца, есть собственно говоря, ничто иное, как болезнь.

При анализе любого болезненного процесса мы различаем две группы явлений: пассивные и активные. Первая слагаются из дегенеративных изменений отдельных клеточных групп и из постепенного или быстрого нарушения в них жизненного процесса. Вторая группа явлений служить обнаружением упомянутого выше неудержимого стремления живого организма к продолжению данной ему жизни; а именно оставшись неповрежденными живые части и клетки усиленной своей деятельностью как бы стараются пополнить пробелы, возникшие от болезни в функции органов. Это усиление функций или обнаружение вновь созданной силы является выражением спасительной реакции живой протоплазмы и всего организма на подействовавшую вредность и на произведенные этой последнею повреждения. А согласно установленному выше

*) Смерть клетки и протоплазмы сводится к превращению живого или деятельного белка в мертвый или пассивный белок. На основании новейших исследований Loew'a есть основание думать, что живое состояние белка и обнаружение этого состояния к видеть также называемой жизненной силы обусловливается наличием в белке большого количества нестабильных альдегидных групп и амидогрупп NH₂, т. е.



групп сильной атомной подвижностью; эта подвижность и сказывается в форме живых сил. По всему вероятно, под влиянием температуры, превышающей 44—45° С., а равно под влиянием различных неизмененных условий (яды протоплазмы и проч.), движение этих нестабильных атомных групп чрезвычайно ускоряется, они исчезают и на их месте возникает стойкое тело, которое и есть мертвый или пассивный белок.

положенію біології, розвитіе новихъ силъ должно совпадать съ наростаніемъ новыхъ массъ живой матеріи. И дѣйствительно, какой бы мы ни взяли примѣръ изъ группы активныхъ явлений при болѣзни, вездѣ мы видимъ, что усиленіе функціи органовъ, ведущее къ исправлению дефектовъ отъ болѣзни или направленное къ преодолѣванію препятствій, создаваемыхъ болѣзнью, сопровождается усиленіемъ роста протоплазмы, массо-вымъ ими численнымъ наростаніемъ ея.

Такимъ образомъ, въ отдѣльныхъ клѣточныхъ группахъ, въ различныхъ уголкахъ организма усиливается воспринятіе питательного материала, происходитъ энергическая созидательная работа, наростиаетъ новая масса живой матеріи и развиваются новые, спасительные для организма силы. Такъ, во время разгорающейся войны между двумя государствами постоянно формируются новые резервные батальоны и полки и направляются на поле битвы новые силы. Подобно тому, какъ отъ быстроты формированія новыхъ кадровъ, отъ подготовленности населения къ самозащите и отъ экономического богатства страны зависитъ благопріятный исходъ борьбы, а въ случаѣ даже понесенного пораженія — отъ живучести народа, отъ развитія новыхъ отраслей народного хозяйства и отъ подъема промышленной и торговой дѣятельности зависитъ возможность оправленія страны отъ погрома, такъ же точно и въ отдѣльномъ живомъ организмѣ благопріятный исходъ болѣзни, т. е. выздоровленіе или излеченіе ея обусловливается живучестью отдѣльныхъ клѣточныхъ группъ, энергичностью реактивнаго воздействиія ихъ на болѣзнетворное начало, т. е. способностью ихъ къ росту, къ созиданію новыхъ молекулъ организованнаго бѣлка и къ развитію новыхъ, не бывшихъ въ нормальномъ состояніи запасныхъ силъ. Я не стану приводить отдѣльныхъ примѣровъ въ подтвержденіе сказаннаго. Ими богата всемирная исторія, ими богата также клиническая и экспериментальная медицина.

Если, однако, не всякий заболевшій выздоравлѣтъ, если не у всякаго дефекты, произведенные болѣзнию,ъ мѣщаются и исправляются, а остаются иногда неизгладимыя измѣненія въ видѣ хроническихъ процессовъ, изуродованія, недостаточности отдѣльныхъ органовъ, или въ видѣ различныхъ формъ истощенія, то происходитъ это отъ двухъ причинъ: 1) или вслѣдствіе чрезмѣрной обширности поврежденій, 2) или вслѣдствіе вялости и недоразвитости активной сози-
дательной способности протоплазмы данного индивидуума. Невозможность нѣкоторыхъ организмовъ справиться съ такими болѣзнями, какъ крупозное воспаленіе легкаго, какъ брюшной и сыпной тифъ и многія другія инфекціонныя заболѣ-
ванія, съ которыми справляются другіе субъекты, должна
быть объяснена во многихъ случаяхъ именно несостоитель-
ностью активныхъ воздействиій со стороны живой матеріи—
недостаточностью приспособленія протоплазмы и всего ор-
ганизма къ новымъ, созданнымъ болѣзнямъ условіямъ жизни.

У одного такое пониженіе всего жизненнаго тона происхо-
дитъ вслѣдствіе неблагопріятныхъ условій его личного существова-
нія, вслѣдствіе дурныхъ гигіеническихъ условій его жизни; иначе говоря, причина недостаточности его активныхъ воз-
дѣйствій въ болѣзни заключается въ его же онтогенезѣ, ко-
торый начинается съ зачатія и продолжается въ теченіи всей
его утробной и внѣутробной жизни. Всевозможные виды го-
лоданія и истощенія, частое переутомленіе, эксцессы *in Baccho*
et in Venere и цѣлый рядъ извращеній всего жизненнаго ре-
жима, которымъ, къ несчастію, такъ богата современная жизнь—
все это подтачиваетъ жизненные силы и ослабляетъ присущую
всему живому способность къ самозашитѣ, къ стойкости, къ
наростанію новой матеріи и силы, т. е. подрываетъ ту
способность организма, въ которой лежитъ главный
залогъ къ выздоровленію.

Другой, напротивъ, не виновенъ въ слабости своихъ реак-
тивныхъ жизненныхъ силъ; онъ съ нею рождается; его инди-
видуальность возникаетъ уже хилой. Онъ является на свѣтъ
Божій съ печатью вырожденія на всемъ его организмѣ, или
на одной какой либо системѣ тѣла. Составляя одно изъ

Жињевъ безконечной цѣпи жизни, онъ роковымъ образомъ вляется жертвой закона преемственности или наследственности. Если онъ легко уступаетъ болѣзни, если онъ не борется съ нею и проявляетъ мало энергіи въ развитіи новыхъ силъ, то вина въ томъ его отцовъ и предковъ, грѣхи которыхъ ему приходится на себѣ выносить и замаливать.

Итакъ, установивъ, что выздоровленіе отъ большинства болѣзней мыслимо лишь при условіи наростанія новыхъ массъ живой матеріи и при обнаруженніи новыхъ силъ, мнѣ остается лишь перейти къ самому краткому и общему обзору тѣхъ формъ, въ какихъ обнаруживаются эти запасныя, вновь возникающія силы.

Вся обширная группа активныхъ, спасительныхъ для организма процессовъ, возникающихъ въ немъ при любомъ за болѣваніи и составляющихъ реакцію живой ткани на болѣзнетворный агентъ, слагается, собственно говоря, изъ двоякаго рода явлений, во-первыхъ изъ явлений возрожденія вмѣстѣ съ компенсаторной или замѣстительной гипертрофіей клѣтокъ и органовъ; во-вторыхъ — изъ явлений воспалительной реакціи.

Что касается до первой группы, то поистинно поразительно, до какихъ громадныхъ размѣровъ могутъ увеличиваться мышечные и железистые органы, разъ они поставлены въ необходимость усиленной работы, ради преодолѣванія препятствій, созданныхъ болѣзнию, или ради устраненія отъ себя новыхъ, ненормальныхъ для нихъ раздраженій. Я припомню, напримѣръ, случаи громадного увеличенія сердца, достигающаго до величины бычачьяго сердца — *cog bovinum* — случаи, которые наблюдаются при относительномъ выздоровленіи отъ сердечныхъ пороковъ. Вместо нормального вѣса человѣческаго сердца въ 250 — 300 граммовъ, при упомянутой гипертрофіи его, онъ можетъ достигать до 1,200 и даже до 2000 граммъ, т. е. сердце увеличивается въ 5—6 разъ и болѣе. Но замѣчательно при этомъ, что способность къ созианію такихъ громадныхъ массъ новой живой матеріи и именно сердечной мышцы, способность, обеспечивающая ор-

ІНВЕНТАР
№ 15998

ганизму возможность многолѣтняго существованія при порокѣ сердца, есть вовсе не обязательное явленіе. У человѣка, истощенного предварительными болѣзнями, у субъекта, отличающагося слабой созидательной способностью протоплазмы, компенсаторная гипертрофія сердца можетъ не развиться въ достаточной степени вслѣдъ за порокомъ сердца; другими словами такой больной не справится съ созданными болѣзнями препятствіями и не справится единственно потому, что сози-
дательная способность его организма слабо выражена и у него не могутъ возникнуть въ достаточной степени необходимыя для борьбы съ болѣзнями запасныя силы.

Еще болѣе рѣзко выражена способность замѣстительного и вмѣстѣ съ тѣмъ спасительного для организма увеличенія и разростанія живой матеріи въ парныхъ органахъ и осо-
бенно въ такихъ, которые абсолютно необходимы для жизни индивидуума, т. е. въ почкахъ. Безъ почекъ, т. е. безъ органовъ, которые выводятъ изъ крови всѣ отбросы и всѣ про-
дукты обмѣна, организмъ жить не можетъ. И что же мы ви-
димъ? Заболѣваніе или удаленіе одной почки ведетъ къ по-
степенному выростанію до громадныхъ размѣровъ другой,
оставшейся почки. Иначе говоря продолжительное усиленіе
функции не могло имѣть мѣсто безъ наростанія новой ма-
теріи.

Способность замѣщающаго увеличенія одного органа, при пораженіи другого, касается не только парныхъ органовъ, каковыми являются, напримѣръ, почки, слюнные железы, легкіе, но распространяются также и на непарные множественные органы, лишь бы только органы эти были однородны по своему эмбриональному развитію и по своей функции. Благодаря колоніальному строе-
нію каждого организма и благодаря принципу раздѣленія труда, который положенъ въ основу жизни многоклѣточнаго существа, однородные по функции органы и части тѣла имѣютъ одно и то же назначеніе и потому естественно восполняютъ и замѣщаютъ другъ друга. Въ патологіи накопился рядъ поучительныхъ примѣровъ такой замѣстительной ги-
пертрофіи однородныхъ органовъ. Стоить хотя бы вспом-

нить выростаніе новыхъ лимфатическихъ железъ и аденоидныхъ скопленій въ брызжейкѣ и сальникѣ, вслѣдъ за удалениемъ селезенки, или увеличеніе железнстой части мозгового придатка, вслѣдъ за удалениемъ или заболѣваніемъ щитовидной железы, или, наконецъ, увеличеніе однихъ долей печени, при пораженіи или удаленіи другихъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ мы встрѣчаемся съ однимъ и тѣмъ же явленіемъ, именно съ обнаруженіемъ новыхъ запасныхъ силъ и громадной потенціальной энергіи отдѣльныхъ клѣточныхъ группъ, которое ведеть къ исправленію поврежденій и недостатковъ, возникшихъ въ организмѣ подъ вліяніемъ болѣзни.

До какихъ поразительныхъ размѣровъ можетъ достигать запасная энергія клѣтокъ въ томъ случаѣ, когда совсѣднія, однородныя имъ по функції клѣтки погибли отъ болѣзни и когда между тѣмъ отсутствіе въ организмѣ этихъ элементовъ угрожаетъ самой жизни индивидуума — это нагляднѣе всего видно изъ новѣйшихъ изслѣдований надъ печенью, произведенныхъ въ моей лабораторіи д-ромъ фонъ-Мейстеромъ, которая служать продолженіемъ и дальнѣйшимъ развитиемъ надѣлавшимъ три года тому назадъ столько шума опытовъ Германскаго ученаго Ponfick'a. Оказывается, что можно удалить не только $\frac{3}{4}$, но даже $\frac{7}{8}$ всей печени и оставшаяся маленькая часть постепенно выростаетъ въ новую печеночную ткань, равную по вѣсу первоначальному органу.

Изо всѣхъ патологическихъ процессовъ нигдѣ, однако, такъ рѣзко не обнаруживается польза и спасительное для организма значеніе потенціальной и запасной энергіи живой матеріи, нигдѣ наростаніе новой протоплазмы и новыхъ клѣтокъ не является такимъ цѣлесообразнымъ, какъ въ остромъ воспаленіи. Благодаря талантливому вмѣшательству Мечникова въ разработку ученія о воспаленіи, процессъ этотъ, принадлежацій къ числу самыхъ распространенныхъ, и, если можно такъ выразиться, популярныхъ болѣзненныхъ явленій въ живомъ тѣлѣ, выясняется въ настоящее время въ самой своей сущности. Въ остромъ воспалительномъ процессѣ мы имѣемъ

дѣло съ опредѣленіо и бурно выражющеюся способностью живой матеріи къ самозащитѣ. Приливъ крови къ мѣсту поврежденія, выхожденіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ изъ сосудовъ, по направлению къ тому фокусу, гдѣ находится возбудитель воспаленія, пожираніе молодыми живущими клѣтками микробовъ, вызывающихъ воспаленіе и удаленіе при ихъ помоши изъ мѣста болѣзни всякихъ ненужныхъ частичекъ, которыя, подобно мусору, запружаютъ тканевыя щели, наконецъ, выростаніе и размноженіе соединительно-тканыхъ клѣтокъ, которыя въ нормальномъ состояніи представляются въ высшей степени маленькими и какъ бы спящими,—словомъ вся совокупность прогрессивныхъ, новообразовательныхъ явлений при воспаленіи, не есть ли все это выраженіе скрытой въ живой матеріи, въ живомъ организмѣ громадной запасной энергії? И сколько извѣстно случаевъ, когда недостаточность обнаруженія этихъ запасныхъ силъ и вялость воспалительной реакціи губить организмъ, не позволяетъ ему выздоровѣть и освободиться отъ возбудителей болѣзни! Стоитъ хотя бы вспомнить о такихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, какъ рожа, крупозная пневмонія, о такихъ болѣзненныхъ процессахъ, какъ хроническая незаживающая язва и проч. Развѣ общій воспалительный лейкоцитозъ, образованіе грануляціонной ткани и выростаніе громадныхъ гигантскихъ клѣтокъ не представляютъ собою въ самомъ дѣлѣ поразительные примѣры общаго и мѣстнаго наростанія новой живой матеріи, ради развитія новыхъ, необходимыхъ для борьбы съ болѣзнью силъ.

Мм. Гг.! Я скованъ временемъ и лишень возможности привести Вамъ рядъ дальнѣйшихъ примѣровъ изъ патологіи, которые подтверждаютъ убѣдительнейшимъ образомъ выставленное выше положеніе, что выздоровленіе организма отъ большинства болѣзней, вызванныхъ внѣдреніемъ въ него вредныхъ агентовъ, обусловливается наростаніемъ новыхъ массъ живой матеріи и развитіемъ новыхъ запасныхъ силъ. И то, и другое является выраженіемъ присущей протоплазмѣ способности цѣлесообразнаго приспособленія. Недостатки, лишенія и потери, поне-

сенные во время болѣзни одними частями организма, являются какъ бы стимуломъ, возбуждающимъ къ благотворной для всего тѣла повышенной дѣятельности другихъ, неповрежденныхъ и упитанныхъ частей. Замѣстительная гипертрофія одной почки при пораженіи другой, усиленная работа одной доли легкаго при туберкулезномъ пораженіи другихъ долей, утолщеніе сердечной мышцы при разрушѣніи сердечнаго клапана, коллатеральная гиперемія и образованіе новой сѣти кровеносныхъ сосудовъ, при закупоркѣ главнаго артеріального или венознаго ствола, наростаніе въ крови и въ тканевыхъ щеляхъ массы новыхъ клѣтокъ при воспаленіи и проч. — что это въ концѣ концевъ, какъ не альтруизмъ между клѣточными группами, т. е. благодѣнствіе однихъ, сопровождающееся улучшеніемъ жизни и поправленіемъ другихъ.

Но, въ то время какъ въ человѣческомъ обществѣ мотивомъ для альтруистического образа дѣйствій принято, обыкновенно, считать такъ называемыя нравственные чувства, толчкомъ къ альтруизму въ клѣточномъ обществѣ — служить большей частью механические и химические моменты. Усиленная функция и ростъ клѣтокъ обусловливается, усиленнымъ дѣйствительно, либо повышеннымъ давленіемъ крови, либо приливомъ ея, или, наконецъ, раздраженіемъ протоплазмы накопившимися въ крови продуктами обмѣна. Подъ вліяніемъ этихъ моментовъ протоплазма приспособляется въ полезномъ для всего индивидуума направленіи и безсознательно, не-произвольно увеличивается въ массѣ, обнаруживая рядъ новыхъ силъ. Не то ли мы встрѣчаемъ въ человѣческомъ обществѣ? Не въ правѣ ли мы допустить, что и первоисточникъ альтруизма, между людьми, заключается въ непроизвольной реакціи всякаго живаго существа на такие моменты какъ чужое горе и страданіе. Дѣйствительно въ обоихъ случаяхъ, т. е. между клѣтками въ организмѣ и между людьми въ обществѣ альтруизмъ является неизбѣжнымъ, обязательнымъ послѣдствіемъ основнаго свойства живой матеріи — приспособляться къ окружающимъ условіямъ внѣшней среды и реагировать на нихъ въ направленіи полезномъ для личнаго или об-

щественного существования. In тісгоскошо альтруїзмъ этотъ сказывается въ видѣ ряда цѣлесообразныхъ и полезныхъ для отдельного индивидуума прогрессивныхъ явлений, каковыми оказываются всѣ возрожденія, замѣстительныя гипертрофіи органовъ, воспалительный лейкоцитозъ и проч. In тацгоскошо онъ выражается въ видѣ самыхъ разнообразныхъ формъ человѣческой взаимопомощи и общественнаго благотворенія. Какъ въ первомъ случаѣ, неспособность и недостаточность активнаго воздействиія живыхъ тканей на дѣйствія и разрушенія, прозведенныя болѣзнью въ организмъ, служать доказательствомъ врожденной или пріобрѣтенной хилости, недоразвитости и вообще ненормальности тканей, такъ и во второмъ случаѣ, т. е. въ обществѣ человѣческомъ, отсутствіе альтруизма, недостаточная помощь сытаго голодному, недостаточная отзывчивость удовлетворенаго существования на страданія и лишенія служить выраженіемъ вырожденія и недоразвитія жизненнаго начала вообще и въ частности той функции живой матеріи, которую принято называть нравственнымъ чувствомъ.

Мм. Гг.! Въ предѣлахъ мѣста и времени вопросъ мой я считаю исчерпаннымъ и смѣю думать, что Вы прониклись убѣжденіемъ, что залогъ выздоровленія отъ болѣзни, успѣхъ въ борьбѣ съ нею лежитъ прежде всего и главнымъ образомъ въ той запасной энергіи, которую способно обнаружить все живое, какъ бы оно мало или велико ни было. Считая такимъ образомъ задачу свою исполненою, я бы спокойно оставилъ это мѣсто, если бы не чувство страха, которое невольно закрадывается въ мою душу. Видя передъ собою въ этомъ обширномъ помѣщеніи съ одной стороны гостей, не знакомыхъ специально съ медициной, но лишь относящихся къ ней съуваженіемъ, съ другой стороны — многочисленныхъ товарищѣй, я боюсь, чтобы основные положенія, которыя я доказывалъ въ своей бесѣдѣ, не породили бы въ однихъ слушателяхъ сомнѣнія въ

пользъ врачебной науки, въ другихъ же невольного протеста противъ уменія высокаго званія врача.

И въ самомъ дѣлѣ, въ заключеніи нашей бесѣды самъ собою возникаетъ слѣдующій вопросъ:

Если выздоровленіе отъ болѣзни обусловливается интенсивностью активной реакціи тканей на причину болѣзни, съ обнаружениемъ скрытой въ протоплазмѣ запасной энергіи, т. е. если живая матерія обладаетъ наклонностью къ естественному самоизлеченію, то какая же роль въ дѣлѣ борьбы съ болѣзнью выпадаетъ на долю врачебнаго вмѣшательства,—на долю гигіиены, и терапіи, то есть на долю врачебной науки и врача? Я не ошибусь, если скажу, что въ общихъ чертахъ правильный отвѣтъ на этотъ вопросъ данъ былъ еще нашимъ праотцемъ медицины, великимъ Гиппократомъ, который въ одномъ изъ своихъ трудовъ выражается такъ: „Природа есть великий врачеватель болѣзней и, только помогая ея цѣлебнымъ силамъ, мы можемъ содѣйствовать излеченію болѣзней“.

Разумѣется, эти мудрыя слова не могли быть основаны на точныхъ фактахъ и данныхъ; въ нихъ сказалась лишь тонкая наблюдательность гениального человѣка. *Vis medicatrix naturae*, эта самоизлечивающая сила природы, которую смутно, даже мистически представлялъ себѣ Гиппократъ и которую хотѣли отвергнуть средневѣковые ятромеханики и ятрохимики, равно какъ современные материалисты, сила эта, дѣйствительно, существуетъ и ее удалось постигнуть. Она оказалась производною основного свойства всего живаго, то есть приспособляемости и инертнаго стремленія къ сохраненію разъ пріобрѣтеннаго состава или движенія. Руководительницей нашей въ борьбѣ съ болѣзнью должна, дѣйствительно, служить сама природа, съ ея безсознательною наклонностью къ созидательной работѣ, къ замѣщенію испорченныхъ частей новыми, къ освобожденію себя отъ всего раздражающаго и вреднаго.

Стоитъ бросить взглядъ на длинное прошлое терапіи, чтобы убѣдиться, что изъ огромной массы лечебныхъ средствъ, которыя въ различные времена предлагались для леченія бо-

лѣзней, сохранились неприкосновенными и укрѣпились лишь тѣ, дѣйствіе которыхъ состоить въ облегченіи процессовъ природы, въ усиленіи естественныхъ отправлений, въ укрѣпленій ослабѣвшихъ защитительныхъ и запасныхъ силъ организма, въ удаленіи или въ разрушеніи проникшихъ въ тѣло возбудителей болѣзни и, наконецъ, въ пониженіи возбудимости чрезмѣрно повышенной дѣятельности однихъ частей во вредъ другимъ. Понять и знать въ подробности способъ дѣйствія самоизлечивающей силы живой матеріи, выбрать изъ наличнаго запаса средствъ тѣ, которыя наиболѣе могутъ быть пригодными въ каждомъ данномъ случаѣ для содѣйствія надорваннымъ болѣзнямъ, силамъ природы, защитить своевременно организмъ отъ болѣзнетворныхъ агентовъ, или умѣлою рукою удалить во-время испорченную и ненужную живому организму часть—все это можетъ лишь лице, посвящающее себя изученію сложныхъ явлений здоровой и больной жизни, тотъ жрецъ науки, которому присвоено званіе врача, будеть ли онъ гигиенистомъ, хирургомъ, терапевтомъ, акушеромъ. Излечиваетъ природа—это правда, все равно какъ движется корабль, благодаря вѣтру, теченію, или силѣ пара. Но въ обоихъ случаяхъ нуженъ кормчій, нужна направляющая, помогающая, предостерегающая рука. Рукою этой является врачъ.

Если не легко достигается это высокое званіе кормчаго живой природы, если въ дѣятельности своей приходится врачу жертвовать очень часто своимъ здоровьемъ и жизнью, наталкиваться съ довѣреннымъ ему кораблемъ на неожиданныя подводные камни и становиться поэтому жертвою неправильного осужденія единицъ и стихійныхъ взрывовъ толпы, то да послужить ему утѣшеніемъ сознаніе, что онъ больше кого либо другого въ обществѣ есть другъ и помощникъ природы, что ему дано высокое право охранителя жизни, этого самаго чуднаго и совершеннаго изведенія во вселенной.

1998

