

177

ПРОФ. П. РЁМЕРЪ.
РУКОВОДСТВО
ПО
ГЛАЗНЫМЪ БОЛЕЗНЯМЪ.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОВАРИЩЕСТВО "ВРАЧИ"
БЕРЛИНЪ

Prof. Paul Römer

ректоръ универс. клиники глазныхъ болѣзней въ Грейфсвальдѣ.

Руководство

по

глазнымъ болѣзнямъ

Переводъ съ 3-яго переработаннаго
нѣмецкаго изданія д-ра В. Г. Гершунъ.

2012

Съ 297 рис. въ текстѣ и 32 цвѣтными.

таблицами.

БИБЛИОТЕКА

СТУДЕНТОВЪ-МЕДИКОВЪ

№ 5713

Новороссійскаго Университета

Медицинское издательство т-ва „Врачъ“.

Берлинъ.

1921.

1952 г.

ИНВЕНТАР

12062



Оглавление.

I. Заболѣванія конъюнктивы и роговицы.

	Стр.
1. Изслѣдованіе конъюнктивы и діагностическіе вопросы при каждомъ конъюнктивитѣ	1
2. Клиническое изслѣдованіе роговицы и анализъ важнѣйшихъ помутнѣній роговицы	9
Методы изслѣдованія роговицы	10
Діагностическіе вопросы при заболѣваніяхъ роговицы	13
Путеводная нить при изслѣдованіи важнѣйшихъ помутнѣній роговицы	14
3. Острый катаральный конъюнктивитъ	29
4. Хроническій катаральный конъюнктивитъ	31
Диплобацилловый конъюнктивитъ	33
5. Псевдомембранозный (крупозный, дифтерійный) конъюнктивитъ	37
6. Гонорройный конъюнктивитъ	38
7. Экзематозный конъюнктивитъ (скрофулезный, фликтенулезный)	44
8. Трахома (трахоматозный конъюнктивитъ, conjunctivitis granulosa)	54
Клиническое теченіе	55
Случаи трахомы изъ практики	57
Этіологія, предрасположеніе, передача болѣзни	60
Дифференціальный діагнозъ	60
Патологическая анатомія	63
Леченіе	63
Операциі при трахомѣ	63
9. Весенній катаръ (Conjunctivitis vernalis)	69
10. Дегенеративныя заболѣванія конъюнктивы	71
Pinguecula	71
Крыловидная плева (Pterygium)	72
Pseudopterygium	73
Известковья отложенія въ Мейбоміевыхъ железахъ	73
Субконъюнктивальныя кровоизліянія	74
Амилоидное перерожденіе конъюнктивы	74
Xerosis conjunctivae et corneae (кератомалиція)	74
11. Туберкулезъ конъюнктивы	75
12. Сифилисъ конъюнктивы	76
13. Pemphigus конъюнктивы	77
14. Заболѣванія полулунной складки и слезной точки	77
15. Опухоли конъюнктивы	78
Дермоиды	78
Ангіомы	79
Лимфомы	79

	Стр.
Кисты	79
Полипoidные опухоли	80
Naevus	80
Карциномы	80
Саркомы	80
16. Ползучая пневмококковая язва роговицы (<i>Ulcus serpens</i>)	81
17. Диплобацилловая язва роговицы	84
18. Паренхиматозный кератит	84
19. <i>Herpes corneae</i>	88
20. <i>Keratitis disciformis</i>	89
21. Актиномикозный кератит и другія рѣдкія заболѣванія роговицы	89
22. Новообразованія роговицы	90

II. Заболѣванія радужной оболочки.

23. Важнѣйшія формы воспаленія радужной оболочки	91
Клиническое изслѣдованіе радужной оболочки	91
Фибринозное, серозное, гнойное воспаленіе радужной оболочки	94
<i>Iritis rheumatica</i>	99
<i>Iritis gonorrhoeica</i>	99
<i>Iritis urica</i>	99
<i>Iritis syphilitica</i>	100
<i>Iritis tuberculosa</i>	101
Диагностическое значеніе Вассермановской реакціи въ офтальмологіи	103
Леченіе воспаленія радужной оболочки	107

III. Заболѣванія хрусталика.

24. Разница между молодымъ и нормальнымъ старымъ хрусталикомъ	108
25. Методы изслѣдованія хрусталика	110
26. Предпосылки изъ патологіи хрусталика	111
<i>Cataracta nigra</i>	111
Хрусталикъ съ двойнымъ фокусомъ	112
Совѣты для практики	112
27. Самая распространенная форма старческой катаракты (<i>Cataracta senilis</i>)	114
28. Другія формы старческой катаракты	117
<i>Cataracta nuclearis</i>	117
<i>Cataracta supranuclearis</i>	117
<i>Cataracta punctata coerulea</i>	118
29. Операция катаракты (экстракція хрусталика)	118
Осложненія при операціи	121
Осложненія послѣ операціи	121
Линейная экстракція катаракты	122
30. Афакический глазъ	123
31. Вторичная катаракта (<i>cataracta secundaria</i>)	123
32. <i>Cataracta diabetica</i>	126
33. Катаракта при тетаніи, у выдувателей стекла, при отравленіи эрготиномъ	127
34. Травматическая катаракта	128
35. Врожденная катаракта	129
Слоистая катаракта	129
<i>Cataracta polaris anterior</i>	134
<i>Cataracta polaris posterior</i>	133
<i>Cataracta centralis</i>	133
<i>Cataracta fusiformis</i>	134

	Стр.
36. Экспериментальныя формы катаракты	136
Помутнѣнія хрусталика отъ холода	136
Помутнѣнія хрусталика отъ тепла	136
Помутнѣнія хрусталика отъ соли	136
Помутнѣнія хрусталика отъ массажа	136
Помутнѣнія хрусталика отъ контузіи	137
Помутнѣнія хрусталика отъ молніи	137
Помутнѣнія хрусталика отъ нафталина	137
Помутнѣнія хрусталика послѣ укуса пчелы	137
37. Врожденныя аномаліи расположенія хрусталика	137
Ectopia lentis	137
38. Врожденныя аномаліи формы хрусталика	138
Lenticonus anterior et posterior	138
Coloboma lentis	138

IV. Болѣзни стекловиднаго тѣла.

39. Важнѣйшія помутнѣнія стекловиднаго тѣла	140
---	-----

V. Заболѣванія зрительнаго нерва.

40. Neuritis optica	144
41. Ретробульбарный невритъ (центральная скотома)	146
42. Застойный сосокъ	148
43. Простая атрофія зрительнаго нерва	150

VI. Заболѣванія сѣтчатки.

44. Ходъ діагноза при заболѣваніяхъ сѣтчатки	153
45. Chorioretinitis	156
46. Пигментная атрофія сѣтчатки (Retinitis pigmentosa)	157
47. Атрофія сѣтчатки при наслѣдственномъ сифилисѣ	159
48. Семейная амавротическая идіотія	159
49. Кровоизліянія въ сѣтчатку	159
Retinitis proliferans	159
50. Артеріосклерозъ сосудовъ сѣтчатки	160
Закупорка центральной вены (тромбозъ центральной вены)	160
Закупорка центральной артеріи (эмболія центральной артеріи)	161
Старческая атрофія желтаго пятна	162
51. Бѣлыя пятна въ сѣтчаткѣ, какъ признакъ общихъ заболѣваній	162
52. Отслойка сѣтчатки	166
53. Гліома сѣтчатки	168
54. Pseudoglioma	170

VII. Заболѣванія сосудистой оболочки.

55. Chorioïditiis	171
56. Саркома сосудистой оболочки	175

VIII. Заболѣванія бѣлочной оболочки.

57. Scleritis, Episcleritis	180
---------------------------------------	-----

IX. Заболѣванія вѣкъ.

	Стр.
58. Заболѣванія кожи вѣкъ	182
Разстройства кровообращенія	183
Острыя экссудативныя воспаленія	183
Hordeolum externum	183
Гематогенныя дерматозы	186
59. Заболѣванія хряща	186
Chalazion	186
Hordeolum internum	188
60. Заболѣванія краевъ вѣкъ и рѣсницъ	189
Blepharitis squamosa	189
Blepharitis ulcerosa	190
Trichiasis	190
Вѣтряная оспа краевъ вѣкъ	191
61. Суженіе и расширеніе глазной щели	193
Blepharophimosis	193
Lagophthalmus	194
62. Ectropium	195
63. Entropium	197
64. Туберкулезъ и сифилисъ вѣкъ	199
65. Опухоли вѣкъ	200
66. Аномальная окраска кожи вѣкъ	203
67. Атрофія и гипертрофія вѣкъ	203

X. Заболѣванія слезныхъ органовъ.

68. Слезные органы и ихъ нормальныя функціи	206
69. Наиболе частыя причины слезотеченія	209
70. Хроническое катарральное воспаленіе слезнаго мѣшка	211
71. Флегмона слезнаго мѣшка (абсцессъ слезнаго мѣшка)	214
72. Слезный свищъ	215
73. Заболѣванія слезной железы	216

XI. Заболѣванія орбиты.

74. Воспалительный экзофтальмъ	220
при сифилисѣ и туберкулезѣ орбиты	220
при тромбозѣ синусовъ	221
при воспаленіи Теноновой капсулы	221
при орбитальной флегмонѣ	223
при періоститѣ	223
при заболѣваніяхъ придаточныхъ полостей носа	224
75. Exophthalmus при новообразованіяхъ орбиты	226
76. Exophthalmus при аномаліи сосудовъ	230
77. Exophthalmus при башнеобразномъ черепѣ	230
78. Базедова болѣзнь	231

XII. Раненія глаза.

79. Поверхностныя раненія глаза	233
Инородныя тѣла въ конъюнктивѣ и роговицѣ	233
Эрозіи роговицы	235
Ожоги термическаго и химическаго характера	235

	Стр.
80. Контузии глаза безъ разрыва глазного яблока	236
Hyphaema	236
Iridodialysis	237
Травматическій мидріазъ	238
Luxatio lentis	238
Кровоизліяніе въ стекловидное тѣло	241
Commotio retinae	241
Кровоизліяніе въ сѣтчатку	241
Разрывъ сосудистой оболочки	242
81. Контузии глаза съ разрывомъ глазного яблока	243
82. Асентическая перфорація глазного яблока	244
83. Перфорація глаза съ инфекціей	246
Панофтальмитъ	246
Iritis purulenta	247
Абсцессъ стекловиднаго тѣла	247
Хроническій пластическій иридоциклитъ	249
84. Симпатическій иридоциклитъ	249
85. Внутриглазное инородное тѣло	252
Магнитная операція	252
86. Раненія черепа и глазъ	254
87. Суженія поля зрѣнія при травматическомъ неврозѣ	257
88. Освидѣтельствованіе несчастныхъ случаевъ и возмѣщеніе убытковъ при раненіяхъ глаза	258

XIII. Глаукома.

89. Обмѣнъ жидкостей, внутриглазное давленіе	261
90. Первичная и вторичная глаукома	265
91. Острая глаукома	267
92. Хроническая глаукома	270
93. Glaucoma simplex	272
94. Эксакація, острота зрѣнія и поле зрѣнія при глаукомѣ	272
95. Дифференціальный діагнозъ при глаукомѣ	273
96. Происхожденіе и патологическая анатомія первичной глаукомы	275
97. Лечение глаукомы	278
98. Hydrophthalmus congenitus	281
99. Ранняя глаукома	282
100. Ophthalmomalacia intermittens	282

XIV. Мышечное косоглазіе.

101. Почему большинство людей не носятъ?	283
102. Скрытое косоглазіе (heterophoria)	289
103. Происхожденіе мышечнаго косоглазія	292
104. Клиническіе методы изслѣдованія strabismus convergens	295
105. Консервативное леченіе strabismus convergens	299
106. Основы оперативнаго леченія strabismus convergens	302
107. Strabismus divergens	304

XV. Параличи глазныхъ мышцъ.

	Стр.
108. Кардинальные симптомы параличей	306
109. Локалізація болѣзненнаго очага при параличахъ одной изъ наружныхъ мышцъ	317
110. Этиологія, прогнозъ и леченіе параличей глазныхъ мышцъ	323
111. Ptosis	324
Врожденный ptosis	325
Приобрѣтенный ptosis	328
112. Параличъ аккомодации послѣ дифтеріи	329
113. Рецидивирующій параличъ глазодвигательнаго нерва	330
114. Параличъ симпатическаго нерва	331
115. Параличъ лицеваго нерва	332

XVI. Неврологія глаза.

116. Ученіе о зрачкѣ	336
Физиологическія реакціи зрачка	337
Разстройство иннервации зрачка	339
Диагностическое значеніе разстройства зрачковыхъ реакцій	341
117. Взаимоотношенія между тройничнымъ нервомъ и глазомъ	342
Физиологическая связь	342
Невралгія тройничнаго нерва	343
Параличъ тройничнаго нерва и невропаралитическій кератитъ	343
Herpes simplex	344
Herpes zoster	344
118. Физиологическое значеніе круговой мышцы и спазмъ ея	345
119. Разстройство зрѣнія и зрительный путь	347
Ходъ зрительныхъ путей	348
Гетеронимная геміанопсія	350
Гомонимная геміанопсія	350
Мерцательная скотома	352
120. Глазные признаки при локалізації мозговыхъ новообразованій	352
121. Глазные признаки въ цѣломъ рядѣ мозговыхъ и спинномозговыхъ заболѣваній	354
при заболѣваніяхъ Вароліева моста	354
при менингитѣ	354
при головной водянкѣ	354
при табесѣ	355
при другихъ системныхъ заболѣваніяхъ спинного мозга	356
при sclérose en plaques	356
при диффузныхъ заболѣваніяхъ спинного мозга	358
при тромбозѣ синусовъ	358
122. Nystagmus	358

XVII. Изслѣдованіе функцій глаза.

123. Ходъ изслѣдованія глазъ	360
Фокальное освѣщеніе	360
Просвѣчиваніе преломляющихъ средъ	360
Изслѣдованіе глазнымъ зеркаломъ	362
Изслѣдованіе поля зрѣнія (периметрія)	363
Изслѣдованіе свѣтоощущенія	366
Изслѣдованіе цвѣтоощущенія	367
124. Эмметропія, редуцированный глазъ	370
125. Субъективные методы опредѣленія рефракціи	372
Нумерация и опредѣленіе стеколъ	372

	Стр.
Острота зрѣнія	375
Опредѣленіе рефракціи при помощи опредѣленія остроты зрѣнія	377
126. Объективные методы изслѣдованія	381
Опредѣленіе въ прямомъ видѣ	381
Скѣаскопія	388
127. Механизмъ аккомодаци и опредѣленіе объема аккомодаци	385
128. Физиологическое уменьшеніе объема аккомодаци и пресбіопія	390
129. Близорукость	392
130. Дальнозоркость	397
131. Астигматизмъ	400
132. Симуляція	405

I.

Заболѣванія соединительной оболочки и роговицы.

1. Изслѣдованіе соединительной оболочки и діагностическіе вопросы при ясно выраженномъ конъюнктивитѣ.

Хотя воспаленіе соединительной оболочки принадлежитъ къ самымъ частымъ заболѣваніямъ глаза, несмотря на это, врачи слишкомъ часто ставятъ діагнозъ «конъюнктивита» и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ есть только покрасившіе конъюнктивы, сопровождающее другія болѣзни глаза. Не каждая воспалительная инъекція сосудовъ есть конъюнктивитъ. Врачъ долженъ сперва установить, имѣетъ ли онъ предъ собою заболѣваніе конъюнктивы или заболѣваніе смежныхъ съ нею тканей. Соединительная оболочка часто бываетъ раздражена (съ сопутствующими явленіями, какъ гиперемія и слезотеченіе) при воспаленіи глазного яблока и соедѣнныхъ съ нимъ частей орбиты, безъ наличія катаррального состоянія самой соединительной оболочки. Часто въ такихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ заболѣваніями слезныхъ путей или воспаленіемъ краевъ вѣкъ. Заболѣванія глазницы могутъ также вызывать расширеніе сосудовъ соединительной оболочки и глазного яблока. Особенно ясно это бываетъ при глаукомѣ (инъекція переднихъ цилиарныхъ венъ). При воспаленіи соединительной оболочки вѣкъ можетъ быть воспалена и конъюнктива глазного яблока, особенно около переходной складки (слезное мясо, полудунная складка). При очагообразномъ *conjunctivitis ptyleriaenulosa* краснота очень часто локализуется исключительно на конъюнктивѣ склеры.

Не каждая
воспалитель-
ная инъекція
есть конъюнктивитъ.

I. Нормальная анатомія соединительной оболочки.

Для діагноза каждаго конъюнктивальнаго заболѣванія необходимо знаніе нормальнаго строенія соединительной оболочки.

Соединительная оболочка представляетъ собою мѣшокъ, такъ наз. конъюнктивальный мѣшокъ, вскрытый въ области глазной щели, и выстилаетъ поверхность глазного яблока, вѣкъ и части, соединяющія оба эти органа. Мы отличаемъ поэтому 1. *conjunctiva bulbi*, 2. *conjunctiva palpebrae* или *tarsi* и 3. *conjunctiva fornicis*.

Анатомія
соединитель-
ной
оболочки.

Conjunctiva bulbi покрыта плоскимъ многослойнымъ эпителиемъ, и въ ней разбросано нѣсколько простыхъ трубчатыхъ железъ (Манз'овскія железы). Блѣзавидныя кѣтки отсутствуютъ. Поэтому соединительная оболочка глазного яблока не является столь влажной, какъ соединительная ткань вѣкъ и переходной складки. Часть конъюнктивы, покрывающая бѣлковую оболочку называется *conjunctiva sclerae*. Дальше она переходитъ на роговицу. Эпителий и поверхностные слои роговицы эмбриологически происходятъ изъ конъюнктивы.

*Conjunctiva
bulbi.*

Conjunctiva
tarsi.

На conjunctiva tarsi эпителий представляет собою многослойный цилиндрический эпителий и содержит больше или меньше значительное количество бокаловидных клеток. Соединительная оболочка века тесно связана с подслизистым слоем. Только болезненные процессы могут разрыхлить эту связь. Задняя часть соединительной оболочки века содержит поперек Мейбомиевых желез, маленькие, разветвленные, трубчатые железы Кранзе.

На некоторых участках конъюнктивы века мы видим небольшие возвышения, состоящие из сосудов и окружающей их стромы, настоящие сосочки, между которыми эпителий слегка вдаётся вглубь. При нормальных условиях, слизистая оболочка совершенно гладка; при воспалительных процессах сосочки увеличиваются и слизистая принимает бархатистый характер, или же образуются еще большие возвышения (зерна), как это наблюдается при весеннем катаркте или трахоме.

На уровне переходной складки при нормальных условиях соединительная оболочка сильно развита. В ней находятся многочисленные эластические волокна, и она выстлана многослойным цилиндрическим эпителием. Под эпителием находится аденоидная ткань с многочисленными лимфатическими клетками, а у большинства взрослых встречаются также и отдельные мелкие фолликулы. На переходной складке нет сосочков, есть только небольшие складки.

Сосуды верхнего века пронизывают хрящ века 2—3 мм. от края века снаружи во внутрь и проходят, в небольшом же-

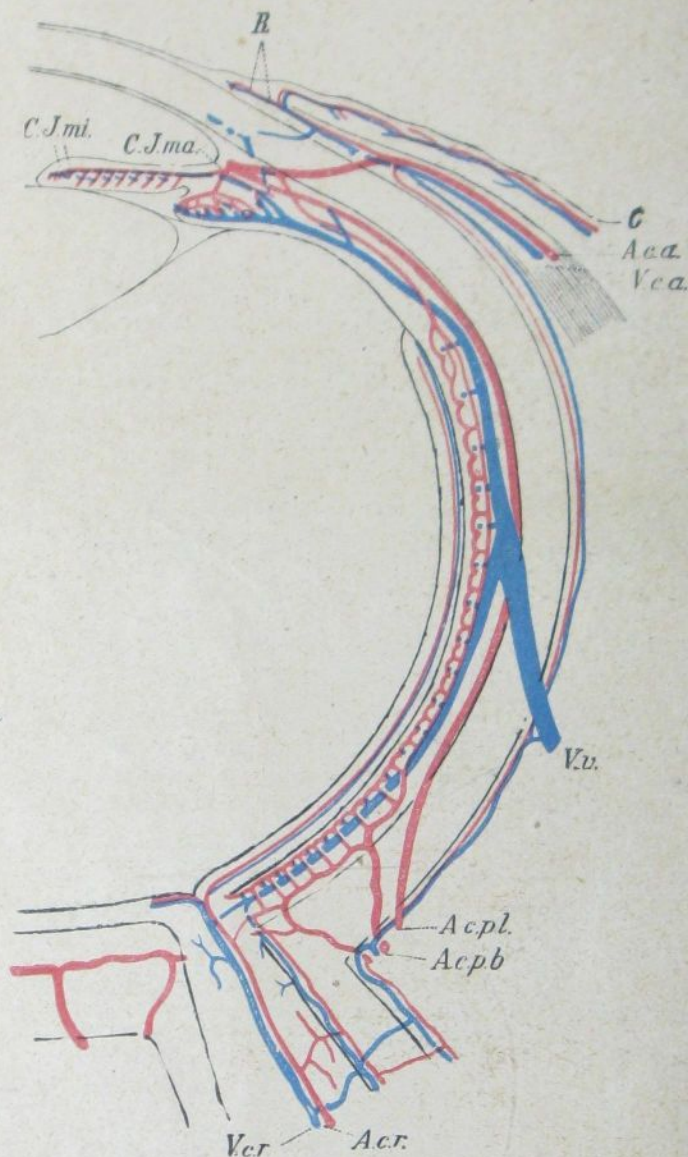


Рис. 1. Схематический разрез. Распределение сосудов по Leber'y. A. c. a.: Arteria ciliaris antica, A. c. p. b.: Arteria ciliaris postica brevis, A. c. p. l.: Art. ciliaris post. longa, A. c. r.: Arteria centralis retinae, C. J. mi.: Circ. art. minor, C. J. ma.: Circulus art. irid. major, C. J. mi.: Circ. art. minor, R.: Капиллярные анастомозы между конъюнктивальными и цилиарными сосудами, V. c. a.: Vena ciliaris antica, V. c. r.: Vena centralis retinae, V. v.: Vena vorticiosa.

Сосуды со-
единитель-
ной
оболочки.

лобка (sulcus subtarsalis) вдоль края века. Эти сосуды принадлежат к системѣ, которая называется arcus tarseus inferior. Таким же образом проходят в конъюнктивѣ у верхнего края хряща сосуды, которые принадлежат к системѣ arcus tarseus superior. На нижнем веке проходит вдоль выпуклого края хряща, только одна сосудистая дуга. Переходная складка верхнего и нижнего века питаются этими сосудами. Конъюнктива глазного яблока получает свои кровеносные сосуды, главным образом, от сосудов переходной складки. Это задние конъюнктивальные сосуды. Сюда же присоединяется другая сосудистая система. От четырех прямых мышц проходят так наз. ресничные сосуды, синевато просвѣчивающие через конъюнктиву. У

края роговицы эти сосуды исчезаютъ, такъ какъ проникаютъ черезъ бѣлковую оболочку во внутрь глаза, гдѣ они питаютъ радужку и рѣсничное тѣло. При проходѣ черезъ бѣлковую оболочку передніе рѣсничные сосуды посылаютъ назадъ вѣтки, которыя идутъ навстрѣчу другимъ сосудамъ соединительной оболочки и называются передними сосудами конъюнктивы.

У края роговицы всѣ эти сосуды оканчиваются сосудистыми петлями и образуютъ сѣть околороговичнаго сосудистаго сплетенія.

II. Клиническое изслѣдованіе нормальной конъюнктивы.

При нормально открытой глазной щели мы видимъ только часть соединительной оболочки, а именно соединительную оболочку склеры. «Бѣлокъ» глаза, склера, покрыта нѣжнымъ прозрачнымъ слоемъ конъюнктивы, которая соединена съ бѣлковой оболочкой слоемъ рыхлой соединительной ткани. Вслѣдствіе этого рыхлаго соединенія тканей между собой, возможно передвиженіе конъюнктивы на бѣлковой оболочкѣ, и послѣ коканнизации конъюнктивы она можетъ быть поднята въ складки надъ бѣлковой оболочкой. Около роговицы конъюнктивa становится тоньше и тѣснѣе соединена съ подлежащимъ слоемъ. У края роговицы эпителий *conjunctivae sclerae* сразу переходитъ въ эпителий роговицы. Этимъ объясняется наклонность всѣхъ воспаленій соединительной оболочки распространяться на роговицу.

Клиническое изслѣдованіе нормальной конъюнктивы.

У многихъ, особенно пожилыхъ, людей у внутренняго, какъ и у наружнаго края роговицы виденъ небольшой участокъ конъюнктивы, отличающійся отъ окружающей нормальной ткани болѣе желтой окраской. Этотъ участокъ еще больше бросается въ глаза, когда вся конъюнктивa воспалена или пропитана кровоизліяніемъ. Это пятно называется *pinguecula*; оно имѣетъ форму треугольника, основаніе котораго лежитъ у края роговицы, а верхушка обращена къ углу глаза. *Pinguecula* представляетъ собою родъ гѣлиноваго или мозолистатаго утолщенія конъюнктивы, которое происходитъ подъ влияніемъ атмосферы, вѣтра, дыма и пыли. Эти пятна не надо смѣшивать съ фликтенами или небольшими абсцессами.

Pinguecula.

У внутренняго угла глаза конъюнктивa *bulbi* образуетъ маленькую вертикальную складку, прилегающую къ главному яблоку — **полулунную складку**; это рудиментарный остатокъ третьяго вѣка звѣрей (мигательная пленка).

Plica semilunaris.

Кнутри отъ полулунной складки расположено въ подковообразномъ вырѣзѣ внутренняго угла глаза **слезное мяско** (*caruncula*). Это небольшой островокъ кожи съ слезными железами и нѣжными волосками.

Caruncula.

Если приподнять верхнее вѣко и заставить больного усиленно смотрѣть внизъ, то можно осмотрѣть еще часть конъюнктивы глазного яблока. Для осмотра остальной части конъюнктивы необходимо вывернуть вѣки.

Для того чтобы вывернуть нижнее вѣко необходимо попросить пациента смотрѣть вверхъ, затѣмъ оттянуть вѣко большимъ или указательнымъ пальцемъ книзу такимъ образомъ, чтобы палецъ приходился посрединѣ края вѣка (!) Если оттянуть вѣко книзу и отъ глаза, то обнажается нижняя часть соединительной оболочки глазного яблока, нижняя переходная складка и соединительная оболочка нижняго вѣка.

Экстронированіе нижняго вѣка.

На переходной складкѣ обращать на себя вниманіе ея подвижность и растяжимость. Черезъ нее просвѣчиваютъ венозная сѣть и фасція. Благодаря рыхлому прикрѣпленію *conjunctivae sclerae* къ глазной капсулѣ, увеличивается подвижность глаза, и у насъ есть возможность при пластическихъ операціяхъ передвигать соединительную оболочку глазного яблока (конъюнктивальная пластика *Kuhnt'a*) Соединительная оболочка вѣкъ, напротивъ, очень сильно прикрѣплена къ хрящу и неподвижно съ нимъ спаяна. При нормальныхъ условіяхъ она имѣетъ гладкую поверхность; черезъ нее просвѣчиваютъ Мейбоміевы железы въ видѣ ряда параллельныхъ свѣтло-желтыхъ полосъ.

Отрото-
ниро-
вание верх-
него века.

Для того чтобы **вывернуть верхнее веко** слѣдуетъ попросить пациента смотрѣть внизъ, затѣмъ, изслѣдующій беретъ между большимъ и указательнымъ пальцемъ одной руки край века съ рѣсницами, веко оттягиваютъ внизъ и отъ глаза. Затѣмъ



Рис. 2.

Выворачивание верхнего века.



Рис. 3.

кончикъ пальца другой руки или зондъ, или стеклянную палочку кладутъ на верхний край хряща и объ эту опорную точку выворачиваютъ веко.

Выворачива-
ние века
при отсут-
ствии рѣс-
ницъ.

Для того, чтобы помочь себѣ при полномъ отсутствіи рѣсницъ (*madarosis*) при искривленіи послѣднихъ и края века, необходимо крѣпко захва- тить между пальцами край века или помочь себѣ слѣдующимъ образомъ. Подло- жить косо и снаружи большой палецъ подъ нижнее веко, при чемъ большой па- лецъ правой руки для лѣваго глаза, и большой палецъ лѣвой руки для праваго глаза. Въ тотъ моментъ, когда глазное яблоко и нижнее веко оттянутся назадъ, конъюнктивальный край верхняго века ложится на большой палецъ. Если въ то же время положить указательный палецъ той же руки на кожу века на уровнѣ верхняго края хряща, то изслѣдующій имѣетъ всю толщу века между обими пальцами и можетъ повернуть край века кверху и такимъ образомъ вывернуть веко. Концы обоихъ пальцевъ должны проскользнуть одинъ около другого.

Sulcus
subtarsalis.

Приблизительно въ 3 мм. отъ края века, въ томъ мѣстѣ, гдѣ сосуды прони- каютъ отъ *arcus tarseus inferior* въ верхнее веко параллельно къ краю века проходитъ желобокъ — *sulcus subtarsalis*. Въ немъ пре- имущественно застреваютъ инородныя тѣла, которыя

попадаютъ подъ верхнее веко. Особенно важное значеніе имѣетъ изслѣдованіе верхней переходной складки, такъ какъ въ нишахъ ея слизистой застреваютъ инородныя тѣла; съ нея также начинается зернистая трахома глаза. Для изслѣдо- ванія выворачиваютъ верхнее веко, затѣмъ просятъ пациента смотрѣть внизъ и осторожно одновременно оттягиваютъ другой рукой нижнее веко и глазное яб- лoko назадъ въ орбиту. Повышенное орбитальное давленіе заставляетъ переходную складку болѣе или менѣе ясно выступить. Если употребляютъ *Des- marres* овскій векодержатель, для выворачиванія века, то можно выдвинуть переходную складку со сто- роны кожи века. Въ случаѣ необходимости, можно коканализировать глазъ и дважды вывернуть веко. Для

Изслѣдо-
ваніе верх-
ней переход-
ной складки.



Рис. 4.

Изслѣдованіе верхней переходной складки.

этого нужно захватить нижній край хряща вывернутого вѣка простымъ или двойнымъ пинцетомъ и вывернуть его еще разъ вверху.

Вѣко не должно оставаться долго вывернутымъ, такъ какъ кромѣ неудобствъ, которыя это представляетъ для пациента, это ведетъ къ покраснѣнію слизистой, которое не должно быть принято за воспаление. При болѣе сильномъ давленіи, наоборотъ, слизистая становится блѣлой и безкровой, и неопытный врачъ можетъ легко принять это состояніе за рубцы.

III. Кардинальные симптомы при диффузномъ конъюнктивитѣ.

1. Покраснѣніе слизистой, какъ послѣдствіе усиленной гипереміи.

2. Припуханіе слизистой, какъ послѣдствіе экссудаци: воспалительный отекъ рыхлой конъюнктивы глазного яблока отслаиваетъ ее отъ подлежащей ткани (*chemosis*). Опухоль конъюнктивы *tarsi* отличается еще тѣмъ, что черезъ утолщенную и одновременно помутнѣвшую слизистую Мейбоміевы железы не столь ясно просвѣчиваютъ.

3. Увеличенная секреція, какъ послѣдствіе секреторнаго раздраженія и экссудаци. Выдѣленія собираются, главнымъ образомъ, у угловъ глаза и склеиваютъ края вѣкъ.

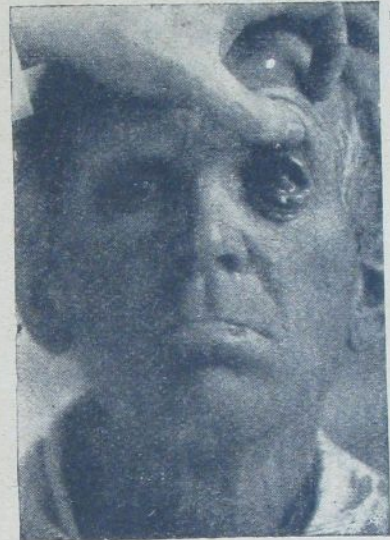


Рис. 5. *Chemosis* конъюнктивы.

Кардинальные симптомы при диффузномъ конъюнктивитѣ.

1. Покраснѣніе слизистой.

2. Набухлость слизистой.

3. Аномальная секреція.

IV. Діагностическіе вопросы при каждомъ конъюнктивитѣ.

Если діагнозъ конъюнктивита поставленъ на основаніи предыдущихъ основныхъ симптомовъ, то для врача возникаютъ три слѣдующихъ вопроса.

1. Острый или хроническій конъюнктивитъ?

Если, вскорѣ послѣ начала болѣзни, появляются бурныя явленія: опухоль слизистой, выдѣленія, то мы имѣемъ дѣло съ острой формой конъюнктивита. При хроническомъ воспаленіи, слизистая оболочка приобретаетъ, вслѣдствіе разроженія паникулярныхъ тѣлъ, видъ стриженного бархата.

1. Острый или хроническій конъюнктивитъ.

2. Катарральная, крупозная или гнойная форма?

При каждомъ катарральномъ воспаленіи, экссудатъ состоитъ, главнымъ образомъ, изъ жидкости (*oedema*), при чемъ покровный эпителий обволакивается большимъ количествомъ слизи. Если жидкій экссудатъ вслѣдствіе выдѣленія фибрина свертывается, то мы получаемъ серо-фибринозные или фибринозные экссудаты. На слизистой оболочкѣ лежатъ бѣлыя хлопья или, при болѣе сильномъ воспаленіи, плотно приставшія къ подлежащему слою мембраны. Если лейкоциты появляются не только въ жидкомъ экссудатѣ, но въ большомъ количествѣ и на слизистой и въ выдѣленіяхъ, то мы говоримъ о гнойномъ воспаленіи.

2. Катарральная, крупозная или гнойная форма.

Между этими картинами есть много переходныхъ формъ. Каждая данная патолого-анатомическая форма конъюнктивита зависитъ: 1 отъ стадіи заболѣванія, 2 отъ предрасположенія больного и 3 отъ различной вирулентности возбудителя или отъ интенсивности химически-травматическаго воздѣйствія на конъюнктиву. Даже при самомъ обыкновенномъ катарральномъ конъюнктивитѣ, вначалѣ жидкія выдѣленія приобретаютъ, въ болѣе позднихъ стадіяхъ, гнойный характеръ. Ожогъ химическими веществами можетъ болѣе или менѣе задѣть слизистую. Многіе индивидуумы иммунны по отношенію къ пневмококковой ин-

фекции, в то время как другие очень сильно реагируют на пневмококковое заражение. Дифтерийная палочка может у одного индивидуума вызвать тяжелый крупозный конъюнктивит, влекущий за собой потерю глаза, у других вызывает лишь легкое заболевание; после воспаления она еще долгое время может оставаться в глазу, не вызывая никакой реакции. Поэтому за легко протекающим конъюнктивитом может крыться инфекция, которая не имеет серьезных последствий для самого пациента, но может быть опасной для окружающих. Поэтому врач должен всегда стараться выяснить причину конъюнктивита.

3. Каковы в конечном итоге причины воспаления соединительной оболочки?

Этиология
конъюнктивита.

Каждый конъюнктивит может быть вызван: 1. чисто химическими-физическими раздражениями; 2. инфекцией. Оба фактора могут часто комбинироваться. Бактериальные инфекции также действуют в конечном счете своими токсическо-химическими продуктами, на почве же химико-физического раздражения слизистой вторично размножаются бактерии.

А. Химико-физическія раздраженія.

А. Химико-физическія причины конъюнктивита. Ино-
родная тѣла.

Ранения, пыль, инородные тела, главным образом части растений, которые долгое время лежат в переходной складке, могут вызвать сильное воспаление глаза. Об этой возможности надо всегда помнить при наличии одностороннего острого конъюнктивита (*conjunctivitis traumatica*). Для устранения последнего достаточно удалить инородное тело. Часто также встречающиеся у пожилых людей известные конкременты и инфаркты Мейбомиевых желез поддерживают конъюнктивит.

Волосы гусеницъ.

Другая форма конъюнктивита может быть вызвана волосками гусениц. В лесу, где много такого рода гусениц, пыль, насыщенная их щетинками, может вызвать самые тяжелые формы воспаления глаза. На Востоке пыль нередко содержит в большом количестве маленькие кактусовые иглы. При сильном насморке мы часто наблюдаем острый конъюнктивит, вызванный цветочной пылью хлебных злаков; иная цветочная пыль может также вызвать раздражение глаза.

Цветочная
пыль.

Прижига-
ющія сред-
ства.

Понятно, что все химически раздражающие вещества могут вызвать воспаление конъюнктивы. Обыкновенно, мы имеем дело с цементом, известковой пылью, искусственным удобрением или нюхательным табаком и т. п. Симулянты и истеричные, нередко, сами заносят подобного рода вещества в конъюнктивальный мешок. При свидетельствовании несчастных случаев подозрительным является наличие одностороннего конъюнктивита, локализирующегося исключительно на конъюнктиве нижнего века. Некоторые лекарственные вещества могут также вызвать конъюнктивит. Так напр. глаз никогда не должен приходить в соприкосновение с хризаробиновой мазью, так как она может быть вызвано интенсивное воспаление конъюнктивы, которое распространяется вглубь глаза. Довольно часто втирание хризаробина в кожу тела вызывало конъюнктивит. Даже столь необходимое для офтальмолога средство, как атропин, может вызвать конъюнктивит, сопровождающийся часто, но не всегда образованием фолликулов. Далее, нужно помнить, что пациентам, которые принимают внутрь иодистый калий, нельзя прописывать присыпку конъюнктивы каломелем, так как тогда образуется иодистая ртуть, которая вызывает острое раздражение слизистой.

Chrysa-
robin.

Atropin.

Световые
лучи.

У людей, занимающихся некоторыми профессиями, мы встречаем часто острые конъюнктивиты, вызванные излучающейся теплотой или химически действующими ультра-фиолетовыми лучами. Сюда относятся также «глетчерный» катар и слезная слепота.

Неправиль-
ное положе-
ніе рѣсницъ
и вѣкъ.

Сюда же отчасти относятся конъюнктивиты, вызванные и поддерживаемые трением неправильно растущих ресниц, недостаточно плотно закрывающейся глазной щелью, неправильным положением и закупоркой слезных точек. Как мы видим, группа конъюнктивитов, вызванных химическими-физическими факторами довольно велика.

В. Инфекционные конъюнктивиты.

Больше чем две трети всех воспалений соединительной оболочки имеют инфекционный характер. Бактериологическое исследование выделений показывает большей частью вопрос о происхождении большинства конъюнктивитов.

В.
Инфекционные конъюнктивиты.

Бактерии заносятся в соединительную оболочку извне, остаются на ней в латентном состоянии и могут стать вирулентными, если организм попадает в неблагоприятные условия (самозаражение). Сюда относятся некоторые спорадические случаи пневмококкового конъюнктивита и случаи с сильным размножением обыкновенно не очень инфекционных стафилококков. Далее, из носа могут попадать бактерии на соединительную оболочку глаза или же бактерии от блефарита или дакриоцистита. Особенно при одностороннем конъюнктивите необходимо иметь в виду прежде всего заболывания слезных путей и краев века!

Бактерии нормальной конъюнктивы.

Обычно мы встречаем большое количество микроорганизмов и при совершенно нормальной, невоспаленной конъюнктиве. Непосредственно после рождения у нормального новорожденного мы не видим бактерий в конъюнктивальном мазке. Но уже в первые дни после рождения они заносятся в конъюнктивальный мазок. Конъюнктивальный мазок открыть снаружи и поэтому бактерии с легкостью попадают из воздуха в него так же, как и с поверхности кожи, с белья, с пальцев и с других предметов, которые при-
ходят в соприкосновение с глазом.

Бактериологическая флора нормальной конъюнктивы.

Вскоре бактериологическая флора нормальной конъюнктивы принимает вполне определенный характер, так что у детей она имеет тот же состав, который мы потом имеем и у взрослого. Конечно, всевозможные микроорганизмы случайно могут попадать в конъюнктивальный мазок и тот, кто будет искать, всегда найдет в нем новые, до тех пор, не виданные формы.

Мы знаем, благодаря многочисленным исследованиям, что бактериологическая флора нормальной конъюнктивы зависит от внешних и личных условий. Так обстановка, род занятий, степень личной чистоты, может влиять в такой степени, что у рабочих, живущих в пыльной атмосфере, мы находим гораздо большее количество бактерий, чем у людей, обращающих большее внимание на физический уход и общую гигиену. Так напр. понятно далее, что с утра количество бактерий больше, чем вечером, так как во время сна нет мигания.

Влияние на бактериологическую флору соединительной оболочки.

Гигиена, физический уход, и колебания за день.

При отсутствии мигания, исчезает отток бактерий через нос. Мы можем, следовательно, в этом отношении рассматривать движение века, как физиологическое самоочищение глаза. Сюда относятся многочисленными исследованиями установленный факт, что под повязкой количество бактерий увеличивается, так как нет мигания и кроме того температура под повязкой повышается и благоприятно действует на развитие микроорганизмов. Мы должны также помнить, что смотря по тому, какие методы и какая питательная среда были употреблены исследователями, получались самые различные формы бактерий.

Значение мигания.

Несмотря на различные факторы, имеющие влияние на бактериологический состав нормальной конъюнктивы, мы все-таки встречаемся здесь с известной закономерностью.

Из всего вышесказанного мы можем заключить, что нормальная конъюнктива человека не стерильна. Количество бактерий соединительной оболочки века гораздо меньше, чем на краях века. Постоянными паразитами нормальной конъюнктивы мы можем считать:

Бактерии нормальной конъюнктивы.

1. *Bacillus xerosis* (Табл. I, рис. 1).

Bac. xerosis.

2. Бледные, мало патогенные или совершенно безвредные стафилококки.

Стафилококки.

3. Важно установить тот факт, что самый опасный для глаз микроорганизм — пневмококк встречается довольно часто, приблизительно в 30%, особенно на конъюнктиве у пожилых людей.

Пневмококки.

Рже встречается *staphylococcus aureus*; очень редко также встречаются на здоровой конъюнктиве стрептококки и бациллы инфлюэнцы. Кроме того довольно часто встречаются всевозможные другие сапрофиты, как и патогенные формы: клещи, сарцины, сибные бациллы и т. п. Несмотря на весь ужас, который дол-

женъ быть бы влиять результатъ бактериологическаго изслѣдованія конъюнктивы, и какъ ни неприятенъ тотъ фактъ, что поверхность конъюнктивы не стерильна, нашъ клиническій опытъ и результаты операций показали, что въ общемъ нормальная соединительная оболочка не представляетъ собою источника зараженія.

Регулирование бактериологическаго состоянія конъюнктивы.

Интересенъ вопросъ, почему количество бактерій, населяющихъ конъюнктиву держится въ опредѣленныхъ границахъ, несмотря на то, что всегда дана возможность различнымъ микроорганизмамъ проникнуть въ нее. Самъ по себѣ влажный конъюнктивальный мѣшокъ, казалось бы, представляеть собою удобное мѣсто для развитія бактерій. Температура конъюнктивы однако ниже, чѣмъ въ полости рта на 2°. Это пониженіе температуры объясняется поверхностнымъ положеніемъ глаза, испареніемъ слезной жидкости, мало развитой кровеносной системой нормальной конъюнктивы и т. д.

Значеніе слезы.

Слезная жидкость не представляетъ собою благоприятной, питательной среды для бактерій.

Слезы содержатъ 0,5% белка, 1—1,5% NaCl , 0,1—0,2% Na_2CO_3 , 0,05% MeS O , 0,05% Na_3PO_4 . Все попытки развести культуры цѣлаго ряда бактерій изъ этой среды показали непригодность ея, какъ питательной среды для бактерій.

Многіе высказали даже мнѣніе, что слезы имѣютъ бактерицидное дѣйствіе, но производившіе эти опыты однако обратили слишкомъ мало вниманія на то, дѣйствовали ли слезы, какъ непригодная для бактерій питательная среда, или же, какъ среда, понижающая вирулентность бактерій, или даже какъ бактерицидное вещество.

Мы приписываемъ слезамъ только первое дѣйствіе, а именно то, что онѣ дѣйствуютъ, какъ плохая почва для развитія большинства бактерій, но не имѣютъ прямого бактерициднаго дѣйствія, такъ какъ въ нихъ мы не встрѣчаемъ тѣхъ составныхъ частей сыворотки, которыя считаются бактерицидными.

Мы не находимъ въ слезахъ ни бактериолизиназовъ, ни гемолизиназовъ.

Мы не находили также въ слезахъ ни агглютининовъ, ни антитоксиназовъ, даже въ тѣхъ случаяхъ, когда лицамъ, подвергнувшимся изслѣдованіямъ, были введены большія количества дифтерійнаго антитоксина. Съ другой стороны, мы видимъ, что цѣлый рядъ бактерій, особенно изъ группы дифтерійной палочки, т. наз. *b. xerosis*, прямо размножаются при стагнаціи слезъ послѣ экстирпаціи слезнаго мѣшка.

Мы поэтому разсматриваемъ дѣйствіе слезъ при нормальной конъюнктивѣ, какъ механическое: безпрерывное отдѣленіе и оттокъ слезъ черезъ носъ все время уменьшаетъ количество бактерій въ соединительной оболочкѣ. Конъюнктивальная слизь также мало способствуетъ росту бактерій.

Исследование секрета для діагностики инфекціоннаго конъюнктивита.

Исследование выделеній.

Для діагноза большинства инфекціонныхъ заболеванийъ соединительной оболочки достаточно изслѣдованія мазка, окрашеннаго по способу *Gram*'а. Только для діагноза дифтерій необходимо послѣвъ и опытная приписка на животномъ. Секретъ долженъ быть взятъ съ конъюнктивы, а не съ края вѣка или угла глаза, такъ какъ на этихъ участкахъ къ возбудителямъ воспаленія соединительной оболочки присоединяются паразиты кожи, сапрофитные стафилококки и ксерозныя палочки. Необходимо брать слизь, а не только слезную жидкость. Главнымъ образомъ, надо изслѣдовать секретъ въ подходящій моментъ болѣзни — въ періодъ развитія или въ стадіи апогея ея, такъ какъ во время выздоравливанія возбудители воспаления часто быстро исчезаютъ, благодаря размноженію сапрофитовъ.

Окрашивание по *Gram*'у

Распредѣляемъ — по возможности тонко слизь на предметномъ стеклѣ, расстилаемъ ее тонкимъ слоемъ, такъ какъ тогда легче красить. Препаратъ высушиваемъ на воздухѣ, затѣмъ мы его фиксируемъ, проводя три раза черезъ пламя. Послѣ этого окрашиваемъ препаратъ *Löffler* 'овскою метиленовою синькой или сильно разведеннымъ фуксиномъ. На ряду съ этимъ мы точася же окрашиваемъ второй препаратъ по способу *Gram*'а. Именно при діагностикѣ инфекціонныхъ конъюнктивитовъ очень важно различать бактеріи, окрашивающіяся и не окрашивающіяся по *Gram*'у. Мы окрашиваемъ предварительно высушенный на пламени мазокъ карболовымъ растворомъ генціанъ-фіолетовой краски, затѣмъ опускаемъ на короткое время въ *Lugol* 'евскій растворъ, обезцвѣчиваемъ алко-

големъ, до тѣхъ поръ пока не перестанетъ смываться примѣсъ краски съ препарата, споласкиваемъ водой и окрашиваемъ въ заключеніе еще воднымъ растворомъ сафранина. Споласкиваемъ препаратъ, сушимъ его и исследуемъ съ иммерсіей. *Gram*-отрицательныя бактеріи теряютъ въ алкогольъ фіолетовую окраску и окрашиваются сафраниномъ въ красный цвѣтъ. *Gram*-положительныя бактеріи сохраняютъ при этой процедурѣ сине-фіолетовую окраску.

Если необходимо культивировать или изолировать предполагаемыхъ или уже найденныхъ въ препаратѣ возбудителей болѣзни, то при исследованіи бактерій конъюнктивы целесообразно употребить сейчасъ же самыя различныя питательныя среды и поставить опыты на культуры аэробныхъ и анаэробныхъ бактерій. Мы поступаемъ слѣдующимъ образомъ: сѣемъ прежде всего на агарѣ, затѣмъ болѣе разведенныя культуры на *Löffler*’овской сывороткѣ, на асцитъ-агарѣ и, наконецъ, на кровяномъ агарѣ. Этотъ способъ имѣетъ то преимущество, что при немъ приняты во вниманіе все условія, необходимыя для роста глазныхъ бактерій, и кромѣ того удастся изолировать болѣе чувствительныя виды, обычно теряющіяся въ массѣ другихъ. Для анаэробныхъ культуръ мы употребляемъ небольшія трубочки, въ стеклянныхъ цилиндрахъ съ плотно закрывающейся крышккой, дно которыхъ покрыто, по *Buchner*’у, пирогаллоловой кислотой и растворомъ натровой щелочи.

Чаще всего попадаютъ, въ качествѣ возбудителей конъюнктивитовъ, пневмококки, *Koch-Week*’овскія палочки, гонококки, стрептококки, стафилококки и диплобациллы. Последняя задача при инфекціонномъ конъюнктивитѣ это, слѣдовательно, опредѣленіе его возбудителя. Существуютъ воспаленія конъюнктивы, при которыхъ нельзя установить ни заразнаго начала, ни химико-физическаго раздраженія. Тогда мы имѣемъ дѣло съ эндогеннымъ (гематогеннымъ) конъюнктивитомъ, при которомъ возбудитель находится въ кровяныхъ сосудахъ и не переходитъ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Такой эндогенный конъюнктивитъ бываетъ при гонорройномъ ревматизмѣ, таковъ же и конъюнктивитъ, сопровождающій различнаго рода экзантемы (корь). Гематогеннаго происхожденія также и конъюнктивиты при подагрѣ. И при скрофулезномъ катарктѣ секретъ часто бываетъ стерильнымъ.

2. Клиническое исследование роговицы и анализъ важнѣйшихъ помутнѣній роговицы.

Заболѣваніе роговицы можетъ быть первичнымъ, какъ напр. послѣ травмъ, инфекцій или язвъ роговицы, или же она принимаетъ участіе въ другихъ заболѣваніяхъ передней части глазнаго яблока. Эмбриологически поверхностные слои роговицы представляютъ собою продолженіе конъюнктивы. Этимъ объясняется склонность большей части заболѣваній конъюнктивы распространяться на роговицу. Примеромъ можетъ служить трахома. Но и заболѣванія бѣлковой оболочки, пограничной радужной и даже передней части сосудистой оболочки могутъ втянуть за собой въ процессъ и роговицу. Примеръ: паренхиматозный кератитъ. Исследование должно поэтому рѣшить вопросъ, къ какой изъ этихъ трехъ группъ можно отнести данное заболѣваніе роговицы.

Роговица образуетъ прозрачную часть капсулы глазнаго яблока. Она болѣе выпукла, чѣмъ бѣлковая оболочка, и примыкаетъ къ ней небольшимъ плоскимъ

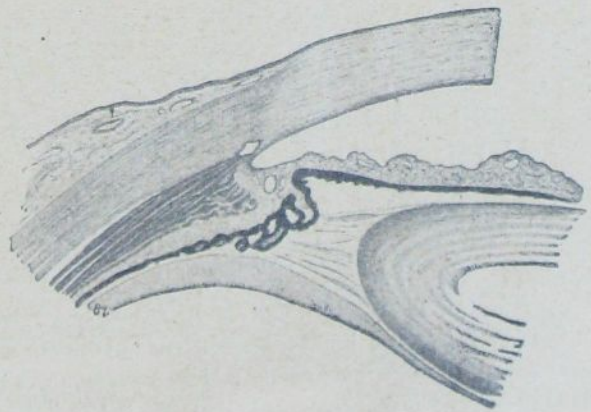


Рис. 6. Передняя часть глазнаго яблока.

желобкомъ, называемымъ *limbus corneae*. Она не представляет собою полного круга. Ея горизонтальный діаметръ равняется приблизительно 11 мм., а вертикальный около — 10 мм. Въ центрѣ роговица тоньше, чѣмъ по краямъ: толщина роговицы у края однако равняется также лишь приблизительно 1 мм.

Анатомія роговицы.

Анатомія
роговицы.

Роговица укрѣплена въ склерѣ, какъ часовое стекло. Бѣлковая оболочка переходитъ передними своими частями на край роговицы. Переходъ волоконъ склеры въ волокна роговицы весьма постепенный. Слои роговицы слѣдующіе. (Табл. I. рис. 2):

1. Эпителий. 1. Эпителий роговицы. Послѣдній является плоскимъ многослойнымъ эпителиемъ. Нижнія клѣтки высоки, среднія кругловаты, верхнія почти совершенно плоски и образуютъ гладкую поверхность роговицы.
 2. Bowman'овская мембрана. 2. Мембрана Bowman'a. Эта безструктурная, мало эластичная мембрана образуетъ по своему развитію и составу верхній однородный слой роговичной паренхимы. Этимъ объясняется то обстоятельство, что Bowman'овская мембрана тѣсно связана съ подлежащей роговичной тканью и лишь рыхло связана съ эпителиемъ роговицы. При нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ эпителий можетъ отслаиваться отъ этой мембраны.
 3. Паренхима. 3. За Bowman'овской мембраной находится *substantia propria* — паренхима роговицы. Основная ткань роговицы состоитъ изъ тонкихъ соединительно-тканыхъ волоконцевъ; они расположены въ общемъ параллельно другъ къ другу, но и соединены между собой многочисленными отростками. Тонкія волокна соединены между собой связывающимъ веществомъ въ пластинки. Между пластинками лежатъ клѣтки роговицы, которыя называются также роговичными тѣльцами. Роговичныя тѣльца представляютъ собою совершенно плоскія клѣтки съ большимъ ядромъ; онѣ связаны между собой многочисленными отростками. На препаратахъ эти клѣтки сморщиваются и между пластинками образуются тонкія щели, которыя прежде ошибочно считались соковыми каналами. Кромѣ роговичныхъ тѣлецъ, мы встрѣчаемъ еще въ роговицѣ разбросанныя одноядерныя клѣтки. Эти послѣднія именно и играютъ главную роль при воспаленіяхъ роговицы.
 4. Десцеметова оболочка. 4. За паренхимой лежитъ вторая безструктурная мембрана, которая носитъ названіе Десцеметовой. Она образуетъ заднюю границу основной ткани роговицы и отличается очень стойкимъ строеніемъ. Въ то время, какъ вся паренхима бываетъ разрушена на большомъ протяженіи, Десцеметова оболочка одна еще оказываетъ нѣкоторое сопротивленіе.
 5. Нервная сеть роговицы. 5. Десцеметова оболочка покрыта, наконецъ, одноклѣточнымъ слоемъ гладкихъ клѣтокъ съ круглыми ядрами.
- Въ нормальномъ состояніи роговица лишена кровеносныхъ сосудовъ. Около-роговичная сосудистая съѣтъ конъюнктивой останавливается у *limbus corneae*. Лимфатическіе сосуды также отсутствуютъ. Но зато роговица богата нервными вѣтками. Онѣ отходятъ отъ рѣсничныхъ нервовъ, входятъ въ нее радиарно и образуютъ подъ Bowman'овской мембраной много анастомозовъ. Окончанія нервовъ пронизываютъ Bowman'овскую мембрану и образуютъ между мембраной и базальными клѣтками субэпителиальную съѣтъ нервныхъ окончаній.

Способы изслѣдованія роговицы.

А. Изслѣдованіе при дневномъ свѣтѣ.

Прежде всего мы, понятно, осматриваемъ глазъ нашего больного при дневномъ свѣтѣ. Черезъ нормальную, прозрачную роговицу просвѣчивается радужка. Прежде всего на роговицѣ намъ бросается въ глаза ея зеркальный блескъ. Если посадить пациента противъ окна, то мы получаемъ яркій рефлексъ на роговицѣ; на ней отчетливо отражается окно. Роговица при этомъ играетъ роль выпуклаго зеркала; ея поверхность представляетъ собою эллипсоидъ, полученный вращеніемъ, такъ какъ по краямъ ея выпуклость меньше, чѣмъ въ серединѣ. Это маленькое выпуклое зеркало даетъ очень хорошее, правильное, прямое и уменьшенное изображеніе противоположащаго окна. Рефлексъ роговицы и придаетъ нашему глазу его блескъ и яркость.

Изслѣдованіе
при днев-
номъ свѣтѣ.

В. Кератоскопія.

Способностью роговицы отражать тѣла, мы пользуемся для того, чтобы разобратъся, въ какомъ состояніи находится поверхность, форма и блескъ роговицы. При каждой неправильности поверхности, даже въ томъ случаѣ, когда эпителий цѣлъ, при каждомъ болѣзненномъ измѣненіи эпителия, такъ и при отсутствіи послѣдняго, при малѣйшей неровности роговицы, мы тотчасъ же замѣчаемъ искаженія; особенно эти измѣненія замѣтны, если мы употреб-

Керато-
скопія.

Рис. 7. Кератоскопъ Placido.

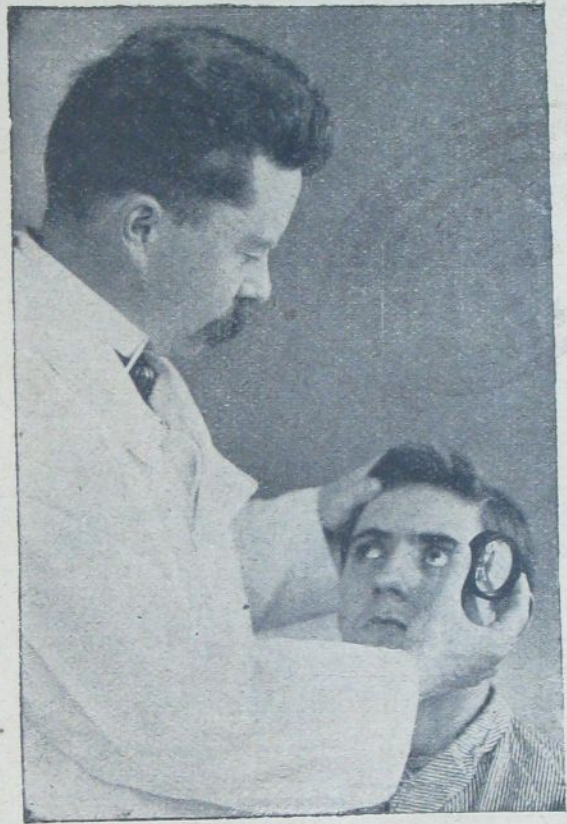


Рис. 8. Боковое освѣщеніе.

ляемъ кератоскопъ Placido. Въ центрѣ роговицы, мы имѣемъ правильное круглое отраженіе колець, въ периферическихъ частяхъ ея вслѣдствіе меньшей выпуклости роговицы они кажутся вытянутыми въ длину.

С. Фокальное или боковое освѣщеніе.

Третій самый важный методъ изслѣдованія роговицы — это методъ фокальнаго или бокового освѣщенія.

Фокальное
или боковое
освѣщеніе.

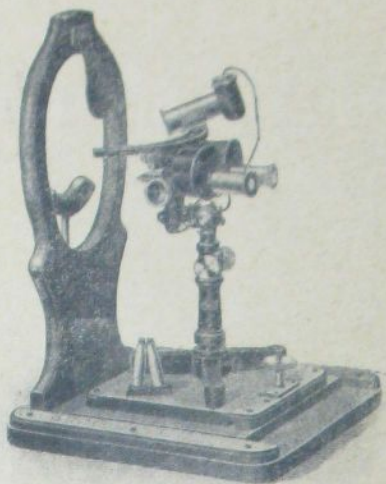
Мы сажаемъ паціента въ темной комнатѣ около лампы, такимъ образомъ, чтобы источникъ свѣта находился сбоку и впереди него, на разстояніи приблизительно $\frac{3}{4}$ метра. Мы концентрируемъ отраженіе пламени лампы на роговицѣ выпуклой чечевицей приблизительно въ 20 діоптрій.

Двояковыпуклая чечевица собираетъ лучи свѣта на противоположной сторонѣ въ своемъ фокусѣ. Этотъ методъ поэтому называется также и методомъ фокальнаго освѣщенія, такъ какъ мы помѣщаемъ участокъ роговицы, подлежащій изслѣдованію, въ фокусѣ данной чечевицы.

Эта точка бываетъ особенно ярко освѣщена по двумъ причинамъ: во-первыхъ, потому что она сильно освѣщена концентрированнымъ снопомъ лучей и во-вторыхъ, потому что сосѣднія части остаются неосвѣщенными. Этотъ контрастъ

даетъ намъ возможность различать самыя легкія помутненія роговицы, которыхъ бы мы иначе не видѣли.

При правильномъ примѣненіи этого способа, мы можемъ постепенно освѣтить всю роговицу. Мы можемъ также установить фокусъ на различную глубину. Поэтому боковое освѣщеніе служитъ еще для исследования передней камеры, радужки, хрусталика и даже передней части стекловиднаго тѣла.



Цейсовскій
роговичный
микроскопъ.

Рис. 9. Цейсовскій микроскопъ
для роговицы.

Мы можемъ еще лучше использовать этотъ методъ, если мы одновременно будемъ разсматривать глазъ при сильномъ увеличеніи. Прежде всего взять для этого въ другую руку вторую двояко-выпуклую чечевицу. Врачъ разсматриваетъ глазъ черезъ вторую луну, въ то время какъ первой, онъ направляетъ свой свѣтъ на поверхность глаза.

Въ клиникѣ мы употребляемъ для исследования передней части глаза, выдающийся оптический приборъ, микроскопъ Цейсса для роговицы. Этотъ аппаратъ даетъ намъ не только ясныя, хорошо освѣщенныя картины, но даетъ намъ возможность получить бинокулярное изображение

глубокихъ слоевъ, такъ какъ онъ представляетъ собою бинокулярную луну. Мы можемъ переставляя соответствующій винтъ, осмотрѣть поверхность роговицы, ея паренхиму, ея заднюю поверхность, переднюю камеру, радужку и хрусталикъ. Мы можемъ даже посредствомъ этой луны наблюдать движеніе крови въ сосудахъ конъюнктивы и въ новообразованныхъ сосудахъ роговицы.

Мы имѣемъ возможность видѣть теченіе крови, главнымъ образомъ, въ венозныхъ сосудахъ, такъ какъ мы замѣчаемъ, что движеніе происходитъ центробѣжно отъ центра роговицы къ периферіи. Важную роль играть клинически и діагностически то обстоятельство, что движеніе крови при заболѣваніяхъ роговицы незаметно, пока воспаленіе находится на кульминаціонной точкѣ. Только когда воспаленіе идетъ на убыль, токъ крови настолько замедляется, что становится видимымъ. Вслѣдствіе этого по появленію движенія крови въ новообразованныхъ сосудахъ роговицы, мы можемъ сказать, что воспалительный процессъ регрессируетъ. Въ некоторыхъ случаяхъ, мы можемъ также констатировать связь между движеніемъ столба крови и бѣніями пульса.

Д. Исследование роговицы глазнымъ зеркаломъ.

Исследование роговицы глазнымъ зеркаломъ, то есть при падающемъ свѣтѣ, особенно при употребленіи сильныхъ двояковыпуклыхъ чечевицъ въ зеркалѣ, даетъ возможность распознавать сильныя тонкія помутненія въ видѣ болѣе темныхъ участковъ въ красномъ просвѣтѣ зрачка. Легкія измѣненія эпителия и инфильтраты, полностью или частично облитерированные кровеносные сосуды послѣ кератита, преципитаты на задней поверхности роговицы становятся болѣе замѣтными такъ же, какъ и неправильныя искривленія роговицы, вслѣдствіе образовавшихся фасетокъ, пятенъ, по неправильнымъ движеніямъ свѣта при поворачиваніи зеркала.

Е. Исследование флуоресциномъ.

Если исследующій подозрѣваетъ, что на роговицѣ есть дефекты эпителия роговицы или потери ея ткани, то необходимо капнуть 1% Fluorescein. Всякій эпителиальный дефектъ окрашивается имъ въ ярко-зеленый цвѣтъ.

Просвѣщиваніе
глазнымъ
зеркаломъ.

Накапываніе
флуоресцина.

Диагностические вопросы при клиническом исследовании роговицы.

При каждом исследовании роговицы мы должны обращать внимание на:

1. форму, величину и выпуклость роговицы.
2. поверхность и чувствительность роговицы.
3. прозрачность роговицы.

1. Аномалия формы, величины и выпуклости роговицы

1. *Staphyloma corneae*. Растяжения рубца роговицы, спаянного съ радужкой, как послѣдствіе тяжелой прободящей язвы роговицы.

1. Staphyloma corneae.

2. *Megatocornea. Keratoglobus*. Аномальная величина роговицы, какъ частичное проявленіе ненормального увеличенія всего глаза (*megalophthalmus*) и, какъ послѣдствіе остановившагося въ развитіи *аутогортальшуса* (глаукома юного возраста). Необходимо обращать вниманіе въ такихъ случаяхъ на глаукоматозные симптомы, какъ полоскообразныя помутненія роговицы (рубцы послѣ зажившихъ разрывовъ Десцеметовой оболочки), водвывихъ хрусталика и глаукоматозная экскавация зрительнаго нерва.

2. Megalocornea.



Рис. 10. *Staphyloma corneae totale*.

3. *Keratoconus*. Роговица получаетъ форму усѣченного конуса, верхушка котораго находится въ центрѣ роговицы или нѣсколько ниже центра. Изображенія предметовъ, получающіяся на роговицѣ на верхушкѣ конуса очень уменьшены и при движеніяхъ глазного яблока вытягиваются въ длину. При исследованіи глазнымъ зеркаломъ, на рядомъ расположенныхъ участкахъ, получаются различныя рефракціи. Въ болѣе выпукломъ центрѣ мы получаемъ близорукость, которая ближе къ периферіи переходитъ въ дальнозоркость. Зондомъ можно слегка вдавить центръ конуса внутрь послѣ предварительной кокаинизации, такъ какъ роговица очень истончена. *Keratoconus* можетъ быть врожденнымъ и сопровождается другими аномаліями глаза, какъ *microcornea*, передняя полярная катаракта, атрофія зрительнаго нерва, *retinitis pigmentosa*. Большей же частью *keratoconus* появляется при наступленіи половой зрѣлости, безъ всякаго предшествующаго воспаленія. Онъ можетъ быть одно- или обоюдостороннимъ и, большей частью, появляется у женщинъ. Если эта аномалія существуетъ долгое время, то на верхушкѣ конуса появляется помутненіе.

3. Keratoconus.

Это помутненіе происходитъ отъ того, что вслѣдствіе вытягиванія Десцеметовой оболочки, она мѣстами разрывается. При очень сильномъ истонченіи роговицы могутъ даже появиться ритмическія пульсаторныя движенія. Большей частью эта аномалія остается стационарной, но опасность разрыва роговицы всегда очень велика. Причина этого заболѣванія еще неизвѣстна; предполагаютъ уменьшеніе сопротивляемости Десцеметовой оболочки. Мы должны стараться подобрать больному подходящія очки. Иногда нужны стенопическія очки, иногда цилиндрическія или гиперболическія стекла.



Рис. 11. Увеличеніе роговицы при *hydrophthalmus congenitus*.

Пока центръ роговицы не помутнѣлъ, мы можемъ этимъ довольствоваться. Въ случаѣ нужды, можно kautеризировать верхушку конуса, для того чтобы образовать рубецъ и получить уменьшеніе выпуклости, затѣмъ испробовать оптическую приладку Лохштейна. Въ другихъ случаяхъ употребляютъ т. наз. *hydrodiaphanoscop* Lohstein'a.

оболочки и рѣсничнаго тѣла. Поэтому, если мы, при наличии помутившія роговицы, находимъ цилиарную илъекцію въ болѣе или менѣе рѣзкой формѣ, то это доказываетъ, что мы имѣемъ дѣло со свѣжимъ или еще не законченнымъ процессомъ.

2. Вызвано ли помутившіе язвой роговицы?

Помутившаяся
при язве
роговицы.

Есть ли язва на роговицѣ, легче всего опредѣлить боковымъ освѣщеніемъ или же путемъ примѣненія флуоресцина (Табл. I, рис. 6).

Общая свѣдѣнія объ язвахъ роговицы.

Опредѣленіе
язвы рого-
вицы.

Язва роговицы есть потеря ткани, начинающаяся съ поверхности паренхимы, распространяющаяся на ту или иную глубину ея и обусловленная некрозомъ ткани пораженной части роговицы.

Это ограниченное омертвѣніе роговичной ткани можетъ практически произойти отъ двухъ разныхъ причинъ.

Образованіе
язвы:
а) Химичес-
кое разру-
шеніе;
б) Инфекція

Роговица можетъ быть обожжена химическими веществами, какъ кислоты, щелочи (ожогъ извести). Послѣ отдѣленія некротизированныхъ частей, мы находимъ изъязвленія роговицы.

Чаще всего однако язва роговицы происходитъ отъ инфекціи. И съ такими язвами мы больше всего имѣемъ дѣло въ практикѣ. Возбудители воспаления попадаютъ съ поверхности роговицы въ роговичную ткань, поселяются въ ней, размножаются, и, своими токсическими продуктами, вызываютъ воспалительный процессъ.

Необходимой предпосылкой для возникновенія большинства язвъ роговицы является поврежденіе въ эпителиальномъ покровѣ. Въ остальномъ характеръ процесса при язвахъ сводится къ воспаленію, дегенераціи и регенераціи. Прежде всего въ роговицѣ въ частяхъ, соприкасающихся съ очагомъ инфекціи, появляются скопленія кѣтокъ. Онѣ образуютъ въ данной части роговицы плотныя инфильтраты изъ круглыхъ кѣтокъ, расположенныя между пластинками роговицы. Кроме этихъ гнойныхъ кѣтокъ, кѣточнаго выпота, мы находимъ при анатомическомъ изслѣдованіи еще признаки отека, затѣмъ выдѣленія фибрина. Если этотъ выпотъ и токсическое дѣйствіе продуктовъ бактерійно-воспалительнаго процесса настолько значительны, что подрываютъ питаніе ткани, то въ роговичныхъ пластинкахъ появляется мелко зернистое помутившіе; онѣ набухаютъ и, наконецъ, распадаются.

Прогресси-
вая стадія.

При каждой язве роговицы, мы отличаемъ прогрессирующую и регрессивную стадію. Сильныя явленія раздраженія въ связи съ имѣющимся иногда анамнестическими данными о продолжительности болѣзни уже даютъ возможность судить, имѣемъ ли мы дѣло съ первой стадіей развитія язвы. Но и въ самомъ клиническомъ видѣ язвы мы имѣемъ опорныя точки для того, чтобы опредѣлить, будетъ ли язва распространяться дальше или нѣтъ. Если язва роговицы имѣетъ склонность къ распространенію, то она бываетъ окружена рѣзко инфильтрированными частями роговицы и мы это легко узнаемъ, какъ по сѣроватому неровному дну язвы, такъ и по желтовато-гнойнымъ еще или интенсивно сѣрымъ краямъ ея. Часто также бываетъ, что вся язва окружена на значительномъ протяженіи широкимъ сѣрымъ полемъ, или же отъ нея отходятъ тонкія сѣрыя полосы въ различныхъ направленіяхъ. Это инфильтраты, скопленія лейкоцитовъ, которые постепенно сходятъ на нѣтъ въ окружающей ткани роговицы. Такимъ образомъ, все новыя части роговицы могутъ подвергаться процессу инфильтраціи и дальѣйшаго гнойнаго распада — язва распространяется дальше, становится прогрессирующей.

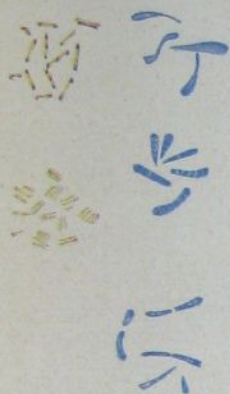


Рис. 1. Бациллы xerosis.

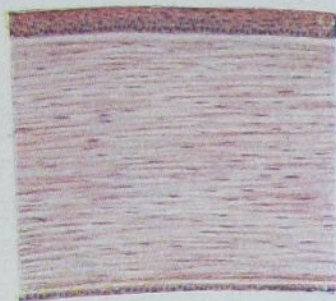


Рис. 2. Нормальная роговица.



Рис. 3. Keratokonus.



Рис. 4. Keratektasia.



Рис. 5. Seniltoxon роговицы.



Рис. 6. Язва роговицы.

При прогрессирующей язве роговицы, воспалительныя явленія не ограничиваются послѣдней. Въ процессъ втягивается и радужная оболочка, въ которой наблюдается гиперемія или даже воспаленіе ея. Многія язвы роговицы оказываютъ подобное косвенное дѣйствіе на радужную оболочку (Табл. II, рис. 1—4).

Язва можетъ продвигаться дальше вглубь и разрушать одинъ слой роговичныхъ пластинокъ за другимъ. Въ результатъ можетъ произойти прободеніе язвы, и это явленіе влечетъ за собой дальнѣйшія осложненія. Или же язва распространяется больше по поверхности. Въ обоихъ случаяхъ прогрессированіе происходитъ на мѣстѣ наибольшаго сѣраго или желтаго помутнѣнія роговицы, тамъ гдѣ ткань больше всего пропитана гнойными клѣтками. Но есть также много случаевъ язвъ роговицы, при которыхъ распространеніе идетъ одновременно и по поверхности, и вглубь.

Если процессъ развитія язвы роговицы, какого происхожденія онъ бы ни былъ, останавливается, то вся некротическая ткань отторгается и выпоты, образовавшіеся въ окружности язвы, а также на краяхъ и днѣ ея, все больше и больше рассасываются (Табл. II, рис. 2).

Клинически этотъ процессъ излѣченія язвы характеризуется постепеннымъ просвѣтленіемъ дна ея и тѣмъ, что края ея становятся гладкими. Затѣмъ эпителий роговицы начинаетъ сильно пролиферировать и надвигаясь на дно язвы, закрываетъ ее. Мы еще видимъ потерю ткани, но она уже не имѣетъ мутно-сѣраго оттѣнка, эпителий становится блестящимъ и не окрашивается больше флуоресциномъ — язва очистилась. Спустя еще нѣкоторое время, мы уже не можемъ говорить объ отчетливомъ помутнѣніи, такъ какъ все становится прозрачнымъ. Только въ послѣдствіи при началѣ рубцеванія, на мѣстѣ прежней язвы вновь появляется помутнѣніе. Все это уже относится къ послѣдней стадіи развитія язвы роговицы. Роговичная ткань обладаетъ удивительнымъ свойствомъ, такъ замѣнять и заполнять всѣ потери ткани послѣ язвы, что поверхность пораженнаго участка получаетъ вновь свой прежній уровень. Подъ защитнымъ покровомъ эпителия происходитъ тогда заполненіе потери ткани.

Тутъ надо принять во вниманіе два различныхъ процесса. При совсѣмъ маленькихъ язвахъ возрожденіе ткани роговицы можетъ произойти путемъ разрожденія стойкихъ роговичныхъ клѣтокъ: онѣ образуютъ новую роговичную ткань, которая имѣетъ нормальное строеніе и можетъ стать довольно прозрачной. Чѣмъ моложе больной, тѣмъ легче происходитъ эта регенерация ткани.

Въ огромномъ большинствѣ случаевъ новообразованная ткань рѣзко измѣнена и мы должны себѣ отмѣтить, что заживленіе язвъ роговицы происходитъ въ первую очередь путемъ образованія рубца, въ слѣдствіе новообразованія соединительной ткани. Эта новообразованная ткань состоитъ изъ толстыхъ волоконъ и не столь прозрачна, какъ нормальная ткань роговицы. Этотъ рубецъ отличается сѣровато-бѣлой или бѣлой окраской; и оттого называется *leucoma*. При этомъ процессѣ регенерации роговичной ткани, сопровождающемся развитіемъ соединительно-тканыхъ элементовъ, заслуживаетъ вниманія, что разъ разрушенная Bowman'овская мембрана больше не возстановливается. Десцеметовская же оболочка, наоборотъ, возстановливается даже многослойной (Табл. II, рис. 3).

Благодаря именно тому, что язва роговицы по выздоровленіи оставляетъ рубецъ, мы можемъ въ теченіе многихъ лѣтъ, а иногда и всей жизни, по извѣстнымъ помутнѣніямъ роговицы, устанавливать, что на глазу была когда-либо одна или нѣсколько язвъ.

Главнѣйшіе виды язвъ роговицы.

Если данное помутнѣніе роговицы признано язвой, то раньше чѣмъ рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ прогрессирующей или заживающей язвой роговицы, врачъ долженъ себя спросить, какой видъ язвы онъ имѣетъ передъ собой. Клиническія особенности язвы намъ могутъ иногда указать, съ какимъ заболева-

ниемъ глаза мы имѣемъ дѣло. Во многихъ случаяхъ только изъ секрета края язвы можетъ вскрыть причину язвы.

Главнѣйшіе
виды язвъ
роговицы.

Въ практикѣ чаще всего попадающіяся язвы роговицы слѣдующія: 1. *Ulcus serpens*; 2. *Ulcus eczematosum*; 3. Краевая язва роговицы, которую также называютъ *ulcus catarrhale*. Затѣмъ въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ наблюдаются: 4. Диплококковая язва роговицы; 5. Язва роговицы при трахомѣ. Если во многихъ случаяхъ мы, только при бактериологическомъ контролѣ, можемъ установить дѣйствительную причину, возбудителя язвы, или же можемъ исключить другую этиологию, то въ большинствѣ случаевъ мы можемъ уже съ чисто клинической точки зрѣнія различать слѣдующіе виды язвъ роговицы.

1. *Ulcus serpens*.

1. *Ulcus serpens*. Болѣзнь свойственная среднему возрасту, встрѣчается и у болѣе пожилыхъ людей, появляется послѣ небольшихъ травмъ роговицы и почти всегда расположена въ центральной части роговицы и распространяется по поверхности. Въ дальнѣйшемъ, клиническая картина даетъ намъ образovanje hypopyon'a и вторичнаго воспаления радужки.

2. Дипло-
бацилловая
язва.

Лишь въ отдѣльныхъ случаяхъ мы видимъ аналогичную картину болѣзни, но вызванную не пневмококками, а диплобациллами. Диплобацилловая язва расположена, болѣе частью, также въ центральной части роговицы, и такъ же, какъ и *ulcus serpens* встрѣчается у взрослыхъ. Вопросъ рѣшается въ такихъ случаяхъ бактериологическимъ изслѣдованіемъ.

3. *Ulcus eczematosum*.

Ulcus eczematosum клинически очень легко распознается. Это частичное явленіе экзематознаго керато-конъюнктивита. Такъ какъ послѣднее заболѣваніе всегда является болѣзнью дѣтскаго возраста, то, въ противоположность *ulcus serpens*, мы встрѣчаемъ экзематозную язву роговицы обычно у дѣтей. Она отличается отъ *ulcus serpens* также и формой. Такъ какъ она происходитъ изъ высипи на роговицѣ, то она имѣетъ кругловатую форму. Затѣмъ она распространяется не по всей поверхности роговицы, а наоборотъ, имѣетъ наклонность распространяться вглубь роговицы и вести къ прободенію язвы. Язва эта можетъ находиться на какомъ угодно мѣстѣ роговицы, какъ въ центрѣ, такъ и на периферіи. Кромѣ того въ этихъ случаяхъ мы видимъ всѣ явленія, сопровождающія *keratoconjunctivitis eczematosa*, какъ свѣтобоязнь, блефароспазмъ, рагады въ углахъ вѣкъ и признаки скрофулеза.

4. Краевая
язва рого-
вицы.

Столь же типичны и такъ же легко распознаваемы клинически, какъ экзематозныя язвы, краевыя язвы роговицы, которыя встрѣчаются при катарральномъ воспаленіи соединительной оболочки. Какъ говорить ихъ названіе, эти язвы расположены всегда у края роговицы и имѣютъ характерную серповидную форму. Происхожденіе ихъ слѣдующее: у *limbus corneae* при воспаленіи конъюнктивы появляется цѣлый рядъ маленькихъ точечныхъ инфильтратовъ, эти инфильтраты увеличиваются, сливаются между собой, эпителий и верхній слой роговичной ткани отторгаются. Такъ образуется серповидная, продолговатая форма язвы. Эти язвы могутъ также довольно быстро проникать вглубь и привести къ прободенію. Иногда мы видимъ нѣсколько такихъ язвъ на одномъ глазу вокругъ всего *limbus corneae*.

5. Язва при
трахомѣ.

Наконецъ, встрѣчается еще одна важная въ практическомъ отношеніи форма язвы роговицы — это язва роговицы при трахомѣ. Эту форму клинически легко распознать, такъ какъ мы въ такомъ случаѣ находимъ и другіе признаки трахомы. Кромѣ того, эти язвы бываютъ одновременно съ трахоматознымъ паннусомъ. Тогда въ центрѣ роговицы на рѣзкой границѣ паннуса находится овально-горизонтальный дефектъ ткани.

Только послѣ этого анализа мы можемъ перейти къ леченію. Язвы роговицы оставляютъ также часто послѣдствія въ видѣ помутнѣній, по которымъ мы

можемъ судить о предшествовавшемъ заботѣваніи, и которыя мы часто должны лечить.

Послѣдствія язвъ роговицы.

1. *Nubecula, macula*: Нѣжные рубцы роговицы, поверхностно расположенные, безъ сосудовъ; покрывающій ихъ эпителий гладкій и блестящій. Лечение при не очень застарѣлыхъ пятнахъ: массажъ съ желтой мазью. *Nubecula*

2. *Leucoma corneae*: поверхностно расположенныя, интенсивно бѣлаго цвѣта, съ сухожильнымъ блескомъ помутнѣнія роговицы. Соединительно-тканый слой, оставшійся отъ прежней язвы роговицы, довольно непрозрачный. Если такая язва роговицы была довольно велика, то ея заполненіе могло произойти только при помощи болѣе сильнаго новообразованія сосудовъ, которое исходитъ изъ краевъ роговицы. Поэтому въ большихъ *leucomis* мы находимъ большее или меньшее количество кровеносныхъ сосудовъ, и потому такіе рубцы роговицы бросаются въ глаза издали, даже на улицѣ. *Leucoma corneae*

Лечение: въ большинствѣ случаевъ татуировка и оптическая придектomia. Послѣдняя должна быть узкой, чтобы уменьшить ослѣпленіе, и въ противоположность къ глаукомной иридектomii не должна быть сдѣлана кверху. Для того чтобы знать, можно ли ожидать пользы отъ оптической придектomii, нужно опредѣлить силу зрѣнія при широкомъ и узкомъ зрачкѣ и при употребленіи стенопической щели.

Иногда выполненіе язвеннаго дефекта ткани несовершенно, тогда мы имѣемъ, хотя и блестящую, но углубленную плоскость — фасетку роговицы. *Фасетка роговицы*

Можетъ случиться, что такой тонкій рубецъ поддается вліянію внутриглазного давленія и поднимается надъ уровнемъ роговичной поверхности: мы говоримъ тогда о простомъ эктатическомъ рубцѣ роговицы.

Если язва разрушила ткань роговицы до Десцеметовой оболочки, то только эта послѣдняя можетъ противостоять дальнѣйшему разрушенію и подъ вліяніемъ внутриглазного давленія она выпячивается впередъ. Въ такихъ случаяхъ, при вполнѣ законченномъ процессѣ, даже при хорошо отражающемъ свѣтѣ дефектъ ткани, мы можемъ видѣть небольшой свѣтлый пузырекъ — *descemetocèle*. *Descemetocèle*

Мы должны предписать больному покой и наложить давящую повязку. Жизненіе происходитъ всегда такимъ образомъ, что вокругъ этого маленькаго пузырька появляется постепенно крѣпнущая соединительная ткань. Можетъ произойти также разрывъ этой *descemetocèle* или *keratocèle*, и тогда вытекаетъ водянистая влага передней камеры, а радужка и хрусталикъ продвигаются впередъ. Въ большинствѣ случаевъ, иногда при осторожной каутеризаціи, возможно еще излеченіе и восстановленіе передней камеры, но еще долгое время, по маленькой черной точкѣ, можно судить о происшедшемъ.

На такомъ мѣстѣ можетъ образоваться также и фистула роговицы, которая то открывается, то закрывается. Если фистула, въ концѣ концовъ, не заживаетъ, то глазъ можетъ ослѣпнуть отъ отслойки сѣтчатки, вслѣдствіе пониженнаго внутриглазного давленія. Если же такой случай попадаетъ къ врачу во время, то мы можемъ постараться закрыть это отверстіе по *Kuhnt*'у, доскутомъ соединительной оболочки. *Фистула роговицы*

Въ большинствѣ случаевъ, однако, прободеніе язвы происходитъ безъ предшествовавшаго въ теченіе долгаго времени *keratocèle*. Признаки прободенія легко опредѣлить. Не говоря уже о томъ, что больной самъ чувствуетъ, какъ льются струйки теплой жидкости (водянистой влаги передней камеры), внутриглазное давленіе понижено, передняя камера уплощена, радужка и хрусталикъ передвинуты впередъ. Замѣчательно то, что на теченіе язвы прободеніе въ большинствѣ случаевъ хорошо вліяетъ. *Прободеніе язвы роговицы: выходъ передней синехія. Leucoma adhaerens.*

Вследствие понижения давления, очевидно, питание тканей улучшается. Теперь все зависит от того, как велика перфорация, где она находится, с каким случаем мы имеем дело, со свежим или старым (Табл. II, рис. 4 и 6).

Часто можно через несколько, а иногда спустя много десятков лет видеть по глазу, что мы имеем дело с бывшим прободением язвы роговицы. Самое замечательное явление — это притянутый зрачок, который имеет поперечно-овальную форму, а часто представляет острый выступ в какую-нибудь сторону. Вторым признаком — это неравномерная глубина передней камеры. Причина обоих изменений — это небольшие черные массы, которые мы видим в роговице. Здесь радужка приросла к поверхности роговицы. Мы имеем передь собою переднюю синехию. Зрачок получил форму груши, острый конец которой находится на месте передней синехии. Передняя камера сильно уплощена или совершенно уничтожена на этом месте. Такие передние синехии могут, понятно, появиться и при перфорирующих ранениях глаза, когда радужка ущемляется между краями раны и там прирастает. Если передняя синехия имеет круглую форму, то можно сказать с большой вероятностью, что здесь была раньше кругловатая экземазная язва, которая привела к прободению. Если радужка и роговица срастаются на большом протяжении, то мы имеем рубец роговицы, сросшийся с радужкой — *leucoma adhaerens* (Табл. II, рис. 5).

При *leucoma adhaerens* может случиться, что гораздо позже потребуются врачебное вмешательство. Может случиться, что такой рубец изъязвляется и на нем развивается злокачественная инфекция, которая через радужную оболочку быстро попадает во внутрь глаза. Рекомендуются во-время освободить радужку от места спайки, как из косметических, так и из оптических соображений. Еще чаще такая передняя синехия является причиной вторичной глаукомы.

Свежее прободение язвы роговицы.

Prolapsus iridis.

При свежем прободении язвы нам бросается в глаза небольшой, иногда больших размеров, коричневатый узелок, возвышающийся над уровнем роговицы; мы имеем свежее выпадение радужки (*prolapsus iridis*). При прободении вытекающая водянистая влага передней камеры выталкивает радужку в отверстие больше или менее вперед и припавшает ее с большой легкостью к воспаленным краям язвы. Цвет выпавшей радужки бывает различный. Маленькие выпадения имеют темный цвет, если же радужка сильно растягивается, то цвет ее теряется и она выглядит сероватой, через нее слегка просвечивает темный пигмент. Цвет выпавшей радужки зависит не только от величины, но и от продолжительности существования выпадения. Радужка, подвергающаяся действию воздуха и ущемленная между краями гнойной язвы, претерпевает очень скоро много изменений.

Окружающее воспаление переходит на ущемленную часть радужки, она покрывается серым слоем экссудата, который покрывает эту часть радужки, как бы чепчиком. Вскоре становится все замечательнее, что выпавшая радужка перерождается в гранулирующую ткань. Тогда выпавшая ткань принимает серо-красный цвет. Постепенно появляются более светлые, сероватые места: это появляется рубцовая ткань. При благоприятных условиях, если выпадение радужки не очень велико, то происходит постепенное уплощение, вследствие сморщивания и сглаживания рубца. В конце концов от прежнего выпадения остается только рубец, расположенный по плоскости роговицы, в котором просвечивают темноватые остатки ткани радужки, и который находится в постоянной связи с частью радужки, оставшейся в передней камере. Теперь картина выпадения радужки перешла в клиническую картину *leucoma adhaerens*.

Экцизия выпавшей радужки.

Экцизия *prolapsus iridis.*

Во многих случаях мы вынуждены оперативно устранить *prolapsus iridis*, под местным или общим наркозом. Свежий *prolapsus* захватывают

щипцомъ для радужки, вытягиваютъ и вырѣзываютъ ножницами столь далеко, чтобы края остались за предѣлами язвы. Радужку репонируютъ шпателью. При старыхъ выпаденіяхъ радужки, *prolaps* с срѣзываютъ ножомъ Graefe, прижигаютъ гальванокаутеромъ и дѣлаютъ пересадку конъюнктивы.

Конъюнктивальная пластика по Kuhnt'y.

Соединительная оболочка глазного яблока освобождается отъ края роговицы и изъ нея образуютъ лоскутъ на одной или на двойной ножкѣ, которымъ покрываютъ дно язвы. Или же освобожденную отъ краевъ роговицы конъюнктиву протигиваютъ черезъ всю роговицу въ видѣ фартука и фиксируютъ ее боковыми швами надъ дефектомъ ткани.

Отъ благоприятнаго самостоятельнаго заживленія выпаденія могутъ быть два несприятныхъ отклоненія.

Если при обширной язвѣ роговицы сморщиваніе рубцовой ткани особенно велико, то вся роговица можетъ быть уплощена. Мы говоримъ тогда объ *applanatio corneae*. Въ большинствѣ этихъ случаевъ имѣлось выпаденіе радужки на томъ или другомъ мѣстѣ. Но *applanatio corneae* бываетъ и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ роговица уничтожена на большомъ протяженіи, но только до Descemetовой оболочки. Рубцово-измѣненная роговица можетъ очень сильно сморщиться. Тогда мы имѣемъ *phthisis corneae*.

Рубецъ, образовавшійся изъ остатковъ разрушенной роговицы и выпавшей радужки, можетъ все больше растягиваться и выпячиваться впередъ. Такой эктатическій рубецъ, образованный изъ выпавшей радужки и роговицы называется *staphyloma corneae*.

На мѣстѣ роговицы находится непрозрачный, полукруглый выпуклый рубецъ, который рѣзко выступаетъ надъ бѣлковой оболочкой своими нависающими краями. Черезъ эту стѣну просвѣчиваетъ синеватый пигментъ радужки. Цвѣтъ рубца сѣрый, какъ грифельная доска, мѣстами черный. Вслѣдствіе своего сходства съ ягодой синяго винограда, это измѣненіе носитъ названіе *staphyloma*. Въ этомъ рубцѣ находятся отдѣльные кровеносные сосуды; происходящіе изъ конъюнктивы. Само собой разумѣется, что черезъ этотъ рубецъ ничего не видно (*staphyloma corneae totale*).

Иногда стафилома занимаетъ часть роговицы, тогда мы имѣемъ *staphyloma corneae parziale*. Эта послѣдняя имѣетъ не шаровидную, а

большен частью конусообразную форму (*staphyloma conicum*). Для того, чтобы понять эту аномалію, надо помнить, что вначалѣ рубецъ очень тонокъ, постепенно онъ становится болѣе плотнымъ и образуются тяжи, которые болѣе или менѣе стягиваютъ рубецъ. Такимъ образомъ, мы получаемъ картину *staphyloma racemosum*. Въ старыхъ стафиломахъ мы видимъ бѣлый толстый рубецъ

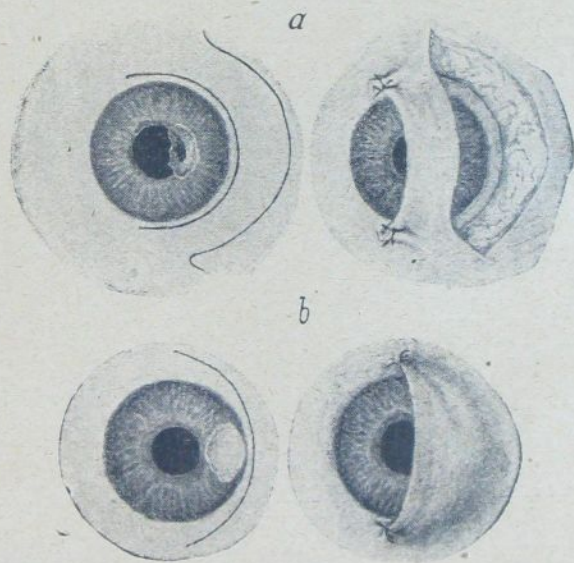


Рис. 12. Конъюнктивальная пластика по Kuhnt'y для прикрытія дефекта ткани въ роговицѣ



Рис. 13. *Staphyloma corneae totale*.

Въ старыхъ стафиломахъ мы видимъ бѣлый толстый рубецъ

Пластика по Kuhnt'y.

Applanatio corneae.

Phthisis corneae.

Staphyloma corneae.

съ отдельными темными мѣстами. Само собой разумѣется, что въ такихъ глазахъ нѣтъ передней камеры. Иначе обстоитъ дѣло при частичной стафиломѣ. Такой рубецъ, большей частью, лишь на одномъ участкѣ роговицы доходитъ до края ея; черезъ прозрачныя части роговицы видна радужка, туго натянутая и притянута къ рубцу. Въ такихъ случаяхъ необходимо сдѣлать придектомію и этимъ самымъ можно остановить дальнѣйшее развитіе стафиломы.

Образованіе стафиломы происходитъ слѣдующимъ образомъ. Послѣ прободенія язвы, радужка, вытѣсненная водянистой влагой, выпадаетъ, и остается въ этомъ видѣ лежать. Выпавшая радужка вмѣстѣ съ остатками роговицы перерождается въ рубцовую ткань. Чѣмъ больше мѣсто прободенія, тѣмъ больше и стафилома.

Послѣдствія образованія стафиломы. Само собой разумѣется, что съ самаго начала понижается острота зрѣнія; мы должны быть довольны, если остается свѣтоощущеніе. Только при частичной стафиломѣ часть остроты зрѣнія можетъ сохраниться или можетъ быть вновь возстановлена при-

дектоміей. Независимо отъ характера происхожденія, стафиломы могутъ вызывать раздраженіе глаза. Если стафилома настолько выпукла, что вѣки не могутъ прикрыть ея, то поверхность ея высыхаетъ и можетъ изъязвиться. Главнымъ образомъ, однако, стафиломы ведутъ къ повышенію внутриглазного давленія; могутъ появиться глаукоматозныя боли, и послѣдній остатокъ зрѣнія исчезаетъ, по мѣрѣ развитія глаукоматозной экскавации зрительнаго нерва. Вслѣдствіе повышенія давленія стѣнки стафиломы становятся болѣе тонкими и выпячиваются еще болѣе впередъ. Стафилома можетъ лопнуть, спадаться, вновь наполняться и, въ концѣ концовъ, появляется внутриглазная инфекция со сморщиваніемъ всего глаза. Бѣлковая оболочка у молодыхъ людей тоже можетъ растягиваться, такъ образуются интеркалярныя или цилиарныя стафиломы.



Рис. 14. Стафилома склеры

Все эти явленія указываютъ на то, что мы должны стремиться, во что бы то ни стало, предупредить образованіе стафиломы. Если мы по развитію язвы видимъ, что есть склонность къ образованію стафиломы, мы должны своевременно произвести придектомію. Этимъ путемъ мы противодѣйствуемъ повышенію давленія. Ясно, что мы ее можемъ произвести только въ томъ случаѣ, если имѣется хотя бы часть передней камеры. При полной стафиломѣ остается только оперативное удаленіе ея. Если стафилома очень велика, если глазное яблоко также увеличено, то лучше всего произвести энуклеацию. Если же мы хотимъ получить хорошую культю, на которой хорошо бы сидѣлъ и былъ подвиженъ протезъ, то мы дѣлаемъ операцию стафиломы по *Beer* у.

Операция стафиломы.

При частичной эксцизии, въ серединѣ основанія стафиломы проводятъ ножъ *Graefe* и производятъ полудланный разрывъ вверхъ. Лоскутъ сръ-зываютъ ножницами. Швы роговицы не должны лежать въ передней камерѣ.

При полномъ удаленіи по *Critchett* у мы проводимъ черезъ основаніе стафиломы швы, но не выкалываемъ иголки со швами. Въ горизонтальномъ меридіанѣ около швовъ проводимъ катарактальный ножъ, разрываемъ верхнюю часть стафиломы и сносимъ основаніе стафиломы ножницами. Затѣмъ быстро затягиваемъ швы.

Послѣдствія
стафиломы:
разстройство
зрѣнія, раз-
драженіе,
повышеніе
давленія.

Операция
стафиломы.

При прободеніи язвы могутъ быть еще другія осложненія. Если отверстіе находится противъ зрачка и не заполняется выпавшей радужкой, то передняя камера въ такомъ случаѣ исчезаетъ надолго. Передняя стѣнка хрусталика, передвинутая впередъ, прилегаєтъ къ язве. Воспалительное раздраженіе дѣйствуетъ на эпителий капсулы хрусталика, и онъ начинаетъ разрастаться.

Такъ образуется передняя полярная катаракта. Язва заживаетъ, хрусталикъ и радужка, послѣ наполненія передней камеры жидкостью, отодвигаются обратно къзади, но полярная катаракта остается. Помутнѣніе роговицы можетъ при этомъ совершенно проясниться. Иногда *cataracta polaris anterior* образуется безъ прободенія язвы. Токсическія вещества диффундировали тогда въ переднюю камеру и вызвали разрастаніе эпителия передней капсулы хрусталика.

Передняя полярная катаракта.

Другое осложненіе, которое мы встрѣчаемъ въ тяжелыхъ случаяхъ бленнорреи съ прободеніемъ язвы роговицы — это вывихъ хрусталика во время перфорации язвы роговицы. Если перфорация язвы происходитъ при высокомъ давленіи, напр. при крикѣ, или натуживаніи у дѣтей, то можетъ произойти внезапное движеніе впередъ хрусталика, разрывъ волоконъ *zonula*, и мы находимъ тогда хрусталикъ между краями вѣкъ.

Luxatio lentis.

Другія послѣдствія язвы роговицы — это тяжелыя внутриглазныя кровоизліянія. Если прободеніе язвы происходитъ въ глазъ, сосуды съѣтчатки и сосудистой котораго артеріосклеротически перерождены, то при такомъ внезапномъ пониженіи давленія, могутъ произойти очень сильныя кровоизліянія внутри глаза. Такія кровоизліянія наблюдаются, напримѣръ, въ глаукоматозномъ глазѣ, когда въ стадіи абсолютной глаукомы развивается язва роговицы, которая перфорируется. Кровотеченіе можетъ быть настолько сильно, что оно выдавливаетъ наружу все содержимое глаза. Лечение: давящая повязка, полный покой, а иногда необходима бываетъ экзентерация.

Внутриглазныя кровоизліянія.

Хотя въ большинствѣ случаевъ считаютъ, что прободеніе язвы благопріятно вліяетъ на ея теченіе, однако бываетъ, что инфекция переходитъ въглубь и начинается паноптальмитъ. Мы встрѣчаемъ это при тяжелой бленнорее и *ulcus serpens*.

Panophthalmia.

3. Зависитъ ли данное помутнѣніе отъ измѣненія поверхностныхъ или глубокихъ слоевъ роговицы?

Въ цѣломъ рядѣ случаевъ помутнѣнія роговицы, которые не вызваны язвой роговицы или ея послѣдствіями, мы должны рѣшить вопросъ, находится ли помутнѣніе въ поверхностныхъ или глубокихъ слояхъ роговицы.

Поверхностныя или глубокія помутнѣнія.

Поверхностно расположенныя, принадлежащія къ конъюнктивальному покрову роговицы, помутнѣнія имѣютъ свѣтло-сѣрый оттѣнокъ и ясно лежатъ передъ нами, въ то время какъ глубже лежащія помутнѣнія болѣе или менѣе затянута дымкой. Къ поверхностнымъ помутнѣніямъ относятся:

а) въ ряду свѣжихъ помутнѣній: субэпителиальный инфильтратъ роговицы (Табл. II, рис. 7);

б) въ ряду законченныхъ процессовъ: *maculae*, *nubeculae* и небольшія лейкомы.

Инфильтратъ роговицы.

На глазѣ циалирная инъекція. На роговицѣ одинъ круглый, величиной съ булавочную головку очагъ, надъ которымъ эпителий выглядитъ слегка исколотымъ. Нѣсколько инфильтратовъ могутъ быть на глазѣ одновременно.

Инфильтратъ.

Инфильтратъ этотъ ничто иное, какъ первая стадія язвы роговицы: это очаговое пропитываніе ткани подъ эпителиемъ лейкоцитами и лимфоцитами. Эпителий при этомъ скоро страдаетъ, становится менѣе гладкимъ и приподнимается



Поверхност-
ная васкуля-
ризация рого-
вицы.

Рис. 15. Инфильтратъ роговицы

дять черезъ край роговицы въ *cornea*. Они лежатъ прямо передъ нами, имѣютъ ярко-красный цвѣтъ и древовидныя развѣтвленія. Поверхность роговицы не гладкая, эпителий поднимается неравномѣрно вверхъ подъ влияніемъ сосудистой грануляціонной ткани.

Глубокая
васкуляри-
зация рого-
вицы.

При глубоко расположенныхъ помутнѣніяхъ роговицы, содержащихъ сосуды, роговица окрашена бываетъ въ грязно-сѣровато красный цвѣтъ, такъ какъ сосуды затянута передними слоями роговицы. Отдѣльные сосуды трудно распознать невооруженнымъ глазомъ. Во всякомъ случаѣ всегда кажется, будто сосуды останавливаются у края роговицы.

Они исчезаютъ за *limbus corneae*, такъ какъ они исходятъ не изъ конъюнктивы, а изъ бѣлковой оболочки. Они состоятъ изъ отдѣльных параллельныхъ вѣтокъ и развѣтвляются въ видѣ вѣтника.

А. Поверхностныя сосудо-содержащія помутнѣнія.

1. Свѣжій
паннусъ.

1. Свѣжій паннусъ. Изъ конъюнктивы, черезъ край роговицы, проходятъ древовидно въ предѣлахъ сѣраго помутнѣнія раз-



Рис. 16. Pannus

надъ клеточнымъ экссудатомъ. Если инфильтратъ и экссудатъ увеличиваются, то Bowman'овская оболочка разрывается, эпителий сдвигивается, инфильтрированная парепхима становится некротической, и инфильтраты переходятъ въ язву. Маленькіе инфильтраты могутъ разсосаться безъ разрушенія роговичной ткани.

4. Новообразование сосудовъ въ роговицѣ.

Во многихъ случаяхъ анализъ новообразованныхъ сосудовъ роговицы даетъ возможность надежно рѣшить вопросъ о мѣстоположеніи помутнѣнія. Въ зависимости отъ того, относится ли заболѣваніе къ конъюнктивальной части роговицы или къ болѣе глубокимъ частямъ роговицы, мы имѣемъ различное, при каждой изъ этихъ формъ, своеобразное образование сосудовъ (Табл. II, рис. 8).

При поверхностной васкуляризаціи роговицы кровеносные сосуды отходятъ отъ кровеносныхъ сосудовъ конъюнктивы и переходятъ

въ вѣтвяющіеся сосуды; они тянутся болѣе или менѣе далеко въ роговицу.

Паннусъ есть сосудо-содержащая грануляціонная ткань, вросшая поверхностно изъ конъюнктивы въ роговицу, между эпителиемъ и Bowman'овской оболочкой и частью еще подъ послѣдней. Онъ образуется слѣдующимъ образомъ: на краю роговицы появляются многочисленные, маленькіе инфильтраты, между которыми проходятъ большіе и меньшіе сосуды, которые отходятъ отъ околороговичной сосудистой сѣти.



Рис. 1. Прогрессирующая язва роговицы.

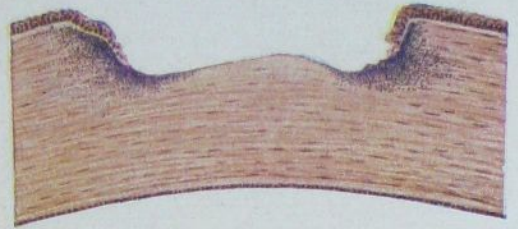


Рис. 2. Регрессивная стадия язвы роговицы.



Рис. 3. Leucoma corneae. Рубцевание, последняя стадия язвы роговицы.



Рис. 4. Перфорированная язва роговицы.



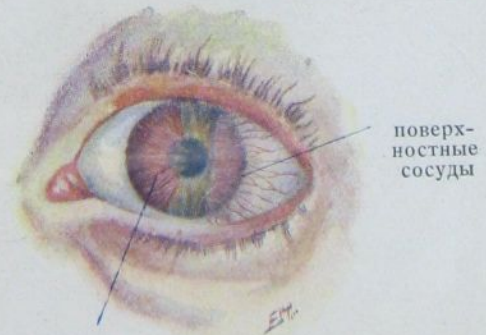
Рис. 5. Leucoma adhaerens. Частицы радужной оболочки срослись съ рубцомъ роговицы.



Рис. 6. Пропяпс (выпадение) радужной оболочки послѣ прободенія экзематозной язвы.



Рис. 7. Инфильтратъ роговицы.

Рис. 8. Развитие сосудовъ въ роговицѣ (схематически).
поверхностные сосуды
глубокие сосуды

При анатомическом исследовании мы находим, что глубоко лежащая пластинка роговицы вполне нормальна, и что паннус, следовательно, есть поверхностное заболевание роговицы. Это поверхностное заболевание состоит в том, что между эпителием и Bowman'овской мембраной разветвляются многочисленные новообразованные кровеносные сосуды, исходящие из конъюнктивы в сопровождении молодой соединительной ткани. В этой соединительной ткани, кроме сосудов, мы видим на многих местах больше или меньше крупные скопления круглых клеток. Bowman'овская оболочка может быть разрушена грануляционной тканью на большем или меньшем протяжении. В тяжелых случаях вся поверхность роговицы может быть занята такой богатой новообразованными сосудами и ядрами, соединительной тканью.

Нужные паннозные помутнения мы называем *pannus tenuis*: компактные, студенистые наслоения, с возвышениями, почти в форме папилломы, называются *pannus crassus*. Необходимо заметить, что хотя в области паннозного помутнения появляются свляе инфильтраты и даже язвы, но от перфорации паннуса, по видимому, предохраняет роговицу.

Так как *pannus* есть заболевание конъюнктивального слоя роговицы, у врача при первом взгляде появляется следующий диагностический вопрос: какого рода заболеванием конъюнктивы он вызван? *Pannus* появляется на практике при двух серьезных заболеваниях конъюнктивы: при экзематозном керато-конъюнктивите и при трахоме. Мы различаем: *pannus eczematousus* и *pannus trachomatousus*.

При дифференциальном диагнозе, мы имеем следующие важнейшие признаки, чтобы отличить *pannus eczematousus* от *p. trachomatousus*: *keratitis eczematosa* есть болезнь детского возраста, поэтому мы встречаем эту форму *pannus'a* у молодых индивидуумов, в то время, как трахоматозные болезни большей частью среднего или пожилого возраста. Экзематозный *pannus* может появиться на любом участке роговицы (Табл. III, рис. 1 и 2).

Pannus eczematousus.

В противоположность к *pannus eczematousus*, который не связан определенной локализацией, трахоматозный *pannus* появляется, почти всегда, на верхнем краю роговицы. Характерно для трахоматозного паннуса, что он в течение долгого времени кончается на роговице резкой горизонтальной линией. Только в тяжелых случаях и в поздних стадиях паннус затягивает всю роговицу, но даже в таких случаях верхняя часть роговицы больше задета, чем нижняя. При таком результате исследования нужно искать и другие трахоматозные изменения на конъюнктиве. Таким образом, один взгляд на подобную поверхностную васкуляризацию дает нам возможность вывести очень важные заключения о характере данного заболевания, а также напасть на след основного заболевания.

Pannus trachomatousus.

2. Старый *pannus*: паннозные помутнения роговицы могут значительно просветлеть. Но даже при почти исчезнувшем паннусе можно разглядеть душой отдельные древовидно-разветвленные остатки сосудов. Чем тоньше *pannus*, тем легче наступает просветление.

2. Старый *pannus*.

3. *Pannus regenerativus*: Если вокруг язвы собираются сосуды, то мы говорим о регенеративном *pannus'e*. Клинически это развитие сосудов является благоприятным признаком для заживления язвы. Принять это явление за обыкновенный *pannus* нельзя, так как последний больше диффузен и язва не является характерной частью картины при нем.

3. *Pannus regenerativus.*

4. *Keratitis fascicularis*. Это помутнение, в котором, проходя небольшие параллельные сосуды нельзя принять за *pannus*. Разница состоит в том, что оно имеет узкую форму, в виде языка, в то время, как *pannus* занимает широкое пространство роговицы. Это узкое языкообразное помутнение носит название *keratitis fascicularis* (Табл. III, рис. 5).

4. Сосудистый пучок.

Это ничто иное как краевой инфильтрат роговицы, который направляется к ее середине и тянет за собой сосуды, в то время, как на периферии обра-

зается плоскій желобокъ, который здѣсь заживаетъ. Рубцовое помутнѣніе уже болѣе не просвѣтлѣается.

5. Leukoma
содержащій
сосуды.

5. *Leucoma vasculosum* Къ блѣловатому, блестящему рубцовому пятну часто тянутся многочисленныя крупныя и мелкія сосуды, частью поверхностныя, частью глубокіе. Заживленіе и рубцеваніе большихъ дефектовъ роговицы возможно часто только при сильномъ новообразованіи сосудовъ. Сухожильный видъ облегчаетъ діагнозъ.

В. Глубокая васкуляризация роговицы.

Типичныя картины глубокаго новообразованія сосудовъ роговицы даютъ:

1. Keratitis
paren-
chymatosa

1. *Keratitis parenchymatosa* при послѣдственномъ сифилисѣ. Во многихъ случаяхъ, нѣкоторое время послѣ начала болѣзни, въ затянутахъ какъ бы вуалью, облакоподобномъ помутнѣніи появляются подъ *limbus corneae* небольшіе сосудистые стволы въ видѣ вѣника. Роговица тускла, какъ бы покрыта жиромъ (Табл. III, рис. 3).

2. Склерози-
рующій
кератитъ.

2. Склерозирующий кератитъ. При склеритѣ и заболѣваніяхъ рѣсничнаго тѣла (гумма, туберкулъ) въ глубокихъ слояхъ роговицы появляется помутнѣніе въ видѣ языка, въ которомъ проходятъ сосуды. Эти помутнѣнія замѣняются въ послѣдствіи соединительной тканью, никогда не ведутъ къ прободенію, и оставляютъ столь глубокія помутнѣнія, какъ будто бы склера вросла въ роговицу. Условія васкуляризации роговицы не всегда соответствуютъ приведенной схемѣ.

Подъэпи-
телиальные
сосуды.

Своеобразная группировка объясняется тѣмъ, что поверхностныя сосуды между эпителиемъ и Bowman'овою мембраной могутъ развиваться въ любомъ направленіи; для нихъ нѣтъ предначертанныхъ путей. Глубокіе сосуды напротивъ проходятъ между пластинками роговицы, слоистость которыхъ заставляетъ ихъ развиваться по болѣе или менѣе прямымъ линіямъ. Въ большинствѣ случаевъ при поверхностныхъ древовидныхъ развѣтвленіяхъ сосудовъ, приводящихъ сосудистый стволъ довольно далеко отстоятъ отъ отводящаго. Въ «пластинчатыхъ» сосудахъ, стволіки артерій и вены лежатъ тѣсно рядомъ. Продолженіе одного и того же сосуда можетъ также находиться на различной глубинѣ; это мы видимъ особенно при тяжелыхъ процессахъ рубцеванія роговицы, когда происходитъ обмѣнъ сосудовъ различныхъ пластовъ роговицы. Часто мы имѣемъ тогда косое прохожденіе сосудовъ и образованіе анастомозовъ.

Пластинча-
тые сосуды.

Подъэпителиальные сосуды развиваются такъ, что изъ красныхъ петель отдѣльныя вѣтки выдвигаются въ роговицу, въ то время, какъ въ пластинчатыхъ сосудахъ начало развитію сосудовъ даетъ всегда одна петля, одинъ двойной сосудъ. Анатомически мы легко различаемъ эти два способа образованія сосудовъ, клинически же, съ другой стороны, доказано, что образованіе пластинчатыхъ сосудовъ отнюдь не характерно для паренхиматознаго кератита и встрѣчается не только при немъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что мы и при другихъ заболѣваніяхъ роговицы обыкновенно встрѣчаемъ развитіе пластинчатыхъ сосудовъ.

Если прослѣдить это развитіе подробнѣе, то эти пластинчатые сосуды можно разбить на 3 группы: 1. Такіе пластинчатые сосуды, которые расположены въ поверхностныхъ, рѣже въ среднихъ слояхъ роговицы. Эти поверхностно лежащіе пластинчатые сосуды мы встрѣчаемъ прежде всего при *keratitis eczematosa*, особенно же при красныхъ изъязвленіяхъ. Можно тогда часто видѣть, что эти сосуды пучкообразно развѣтвляются. Кромѣ экзематозныхъ процессовъ могутъ и другія заболѣванія роговицы вызвать развитіе единичныхъ, поверхностно расположенныхъ, пластинчатыхъ сосудовъ, напр. вросшія, инородныя тѣла, легкая степень ожога извѣсткой. 2. Для паренхиматознаго кератита остается характернымъ то, что пластинчатые сосуды проходятъ прежде всего въ среднихъ слояхъ роговицы. Но встрѣчаются случаи, гдѣ видны и поверхностныя пластинчатые сосуды. 3. Наконецъ, мы отличаемъ пластинчатые сосуды роговицы, расположенныя въ самыхъ глубокихъ слояхъ. Мы ихъ встрѣчаемъ рядомъ съ поверхностными, когда происходитъ регенерация ткани послѣ большихъ изъязвленій. Прежде всего, мы находимъ такіе глубокіе сосудистые стволы въ рубцахъ, которые остались послѣ *ulcus serpens*. Для діагностики важно знать, что при хроническомъ иридоциклитѣ могутъ появиться, въ глубокихъ слояхъ

роговицы, пластинчатые сосуды. Излюбленнымъ мѣстомъ для развитія сосудовъ при иритѣ является въ такихъ случаяхъ нижній край роговицы. Находится ли это въ зависимости отъ мѣстоположенія налетовъ на Десдеметовой оболочкѣ, остается подѣ вопросомъ. (Табл. III, рис. 4).

Рѣдко встрѣчающіяся помутнѣнія роговицы.

Keratitis disciformis. Въ центрѣ роговицы лежитъ бѣловато-сѣрое пластинчатое помутнѣніе со слѣдующими отличительными признаками. Инфильтратъ съ поверхности проникаетъ далеко вглубь. Въ центрѣ пластинчатого инфильтрата находится болѣе помутнѣвшее мѣсто. Отъ плотнаго центральнаго инфильтрата отходятъ лучи въ видѣ короны во всѣхъ направленіяхъ, какъ будто бы въ роговичной паренхимѣ находилась колонія грибовъ. Эпителий надъ заболѣвшей частью роговицы исколотъ, но до изъязвленія дѣло почти никогда не доходитъ. Чувствительность заболѣвшей части роговицы значительно понижена. Болѣзнь носитъ сильно затяжной характеръ, послѣ долгихъ промежутковъ она можетъ вновь появиться и, въ концѣ концовъ, оставляетъ густыя помутнѣнія. Причина болѣзни еще совершенно неизвѣстна. По всей вѣроятности, мы имѣемъ дѣло съ экзогенной инфекціей. Мы пока признаемъ связь съ раненіями при несчастныхъ случаяхъ. Лечение часто симптоматическое: атропинъ, тепло, маассажъ. При зараженіи роговицы вакциной мы имѣемъ сходную картину болѣзни.

Keratitis disciformis

Лентообразное или поясообразное помутнѣніе роговицы. На давно атрофированныхъ глазахъ, или при иридоциклитѣ, или глаукомѣ, на глазахъ, питаніе которыхъ сильно и давно пострадало, въ предѣлахъ глазной щели появляется, бѣлая, частью коричневато-желтая полоска помутнѣнія, которая проходитъ горизонтально черезъ середину роговицы. Въ ней находятся болѣе и менѣе крупныя желтыя пятна, которыя отдѣлены отъ болѣе прозрачныхъ мѣстъ.

Полоско- или поясообразное помутнѣніе.

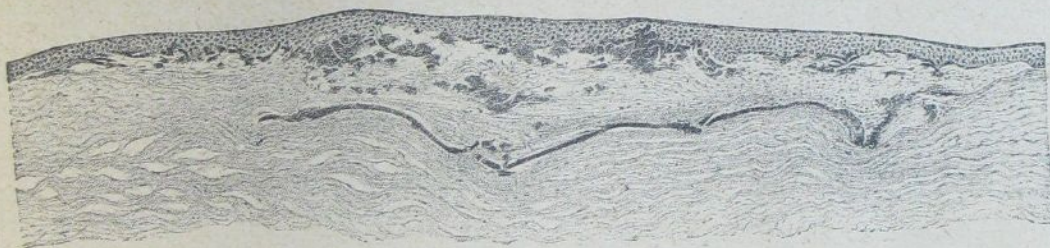


Рис. 17. Лентовидное помутнѣніе роговицы.

Анатомически, мы находимъ подѣ эпителиемъ разрушеніе Вовшановской оболочки, затѣмъ сосудистую соединительную ткань съ однородными известковыми, гѣлиновыми конкрементами. Мѣстами мы видимъ образованія въ родѣ железъ, поднимающіяся надъ поверхностью. Часто такіе сморщенные глаза содержатъ костную ткань и известковыя отложенія. У работающихъ по окраскѣ анилиновыми красками можно наблюдать аналогичную коричневую окраску роговицы и соединительной оболочки въ предѣлахъ глазной щели. Терапія: выскабливаніе конкрементовъ или энуклеація.

Узелковое помутнѣніе роговицы. Маленькіе узелки, которые появляются подѣ эпителиемъ въ области зрачка и образуютъ фигуры, въ видѣ географической карты. Признакъ семейной формы дегенеративнаго кератита. Причина неизвѣстна. Лечение безсильно.

Узелковое прѣшкетчатое помутнѣніе.

Рѣшетчатое помутнѣніе роговицы. Также семейный дегенеративный процессъ, при которомъ появляются помутнѣнія въ видѣ полосъ и сѣтки въ паренхимѣ и, сливаясь, образуютъ пятна. Причина неизвѣстна. Лечение безсильно.

Образованіе друзъ въ Вовшановской оболочкѣ. При боковомъ освѣщеніи блестящія образованія въ видѣ капель, которые при просвѣчиваніи рефракціоннымъ зеркаломъ кажутся то темными, то свѣтлыми, небольшія отложенія гѣлиноподобнаго вещества на наружной поверхности Вовшановской оболочки. Причина: разстройство питанія въ эпителии. Терапія: *abrasio corneae*.

Образованіе друзъ въ Вовшановской оболочкѣ.

Обызвѣстленіе Вовшановской оболочки. Въ старческихъ глазахъ, въ общемъ нормальныхъ, появляются мелко зернистыя, бѣлыя, какъ мѣль, пятна подѣ эпителиемъ. Терапія: *abrasio corneae*.

Обызвѣстленіе Вовшановской оболочки.

Xerosis corneae.	Xerosis роговицы: Бѣлая, шелковисто-блестящая, сухія мѣста на поверхности роговицы въ области глазной щели; наблюдается одновременно съ <i>xerosis conjunctivae</i> .
Keratitis bullosa.	Keratitis bullosa . Отслойки эпителия роговицы въ видѣ пузырьковъ послѣ закончившагося иридоциклита, абсолютной глаукомы, появляющіяся отъ поры до времени при явленіяхъ невралгій. Лечение: болеутоляющія средства, мази; при рецидивахъ энуклеация ослѣпшаго глаза.
Dystrophia epithelialis corneae по Fuchs'у.	Dystrophia epithelialis corneae по Fuchs'у . Дымчатострое помутнёніе среднихъ частей роговицы, дегенерация эпителия, который сильно исколотъ и покрытъ пузырьками; все это, какъ послѣдствіе разстройства питания при иридоциклитѣ и глаукомѣ.
Гиалиновая, амилоидная, известковая дегенерация.	Гиалиновая, амилоидная и известковая дегенерация . Появленіе желтыхъ, бѣло-желтыхъ или известково-бѣлыхъ зернышекъ въ плотныхъ рубцахъ роговицы. Послѣ отторженія эпителия появляются атероматозныя язвы, заживающія съ большимъ трудомъ. Лечение: выскабливаніе, иногда пересадка лоскута соединительной оболочки, также трепанация съ пересадкой живой человѣческой роговицы.
Кровоизліяніе въ роговицу.	Кровоизліянія въ роговицу . Послѣ тяжелыхъ раненій, послѣ случаевъ съ рецидивирующими кровоизліяніями въ переднюю камеру, въ рѣдкихъ случаяхъ образуются помутнёнія въ видѣ зеленовато-коричневатой пластинки, въ среднихъ частяхъ роговицы, въ то время какъ край роговицы остается явно прозрачнымъ.

Эта картина происходитъ оттого, что красящее вещество крови диффундируетъ изъ передней камеры въ роговицу и здѣсь претерпѣваетъ дальнѣйшія измѣненія. Мы находимъ анатомически, что роговица пропитана желѣзосодержащимъ красящимъ веществомъ крови. Кромѣ того, въ помутнённомъ участкѣ роговицы находится безчисленныя, сильно преломляющія свѣтъ, маленькія зернышки, которые *Leber* считаетъ фибриномъ, а *Vossius* гиалиновымъ перерожденіемъ волоконъ роговицы. Я же почти доказалъ, что они происходятъ изъ бѣлка гемоглобина. Характерно для кровоизліянія въ роговицу то, что пластинчатое помутнёніе постепенно исчезаетъ только спустя много лѣтъ.

Просвѣтленіе помутнённыхъ.

Такъ какъ помутнёнія роговицы часто сильно понижаютъ остроту зрѣнія, то мы должны стремиться всѣми силами, въ случаѣ появленія помутнёнія, къ его просвѣтленію. Эта цѣль достижима только въ извѣстныхъ предѣлахъ. Природа сама показала путь, такъ какъ легко констатировать то обстоятельство, что помутнёнія роговицы сами собой довольно хорошо проясняются. Конечно это проясненіе имѣетъ границы. Степень, до которой оно можетъ дойти зависитъ отъ трехъ факторовъ.

1. возраста. Возрастъ играетъ большую роль. Мы знаемъ по опыту, что помутнёнія роговицы у стариковъ проясняются не такъ легко и не въ такой степени, какъ помутнёнія, появившіяся въ молодомъ возрастѣ.
2. толщины помутнёнія. Во вторыхъ, конечно играетъ роль толщина помутнёнія. Чѣмъ глубже рубецъ проникаетъ въ роговицу, тѣмъ хуже онъ проясняется. Перфорирующіе рубцы роговицы остаются всегда замѣтными. Зато поверхностныя помутнёнія могутъ стать очень прозрачными.
3. рода помутнёнія и количества сосудовъ. Въ третьихъ, надо обратить вниманіе на характеръ помутнёнія и количества сосудовъ. Такъ, напр. понятно, что помутнёнія, которыя состоятъ изъ клеточнаго или фибринознаго экссудата легко резорбируются. Я долженъ только напомнить о громадномъ проясненіи роговицы при паренхиматозномъ кератитѣ. Иначе обстоитъ дѣло при проясненіи помутнёнія роговицы, если послѣднее образовано не изъ экссудата или другихъ образований, способныхъ къ обратному развитію, а состоитъ изъ толстой, сухожильной рубцовой ткани. Большую роль при обратномъ развитіи въ роговицѣ играютъ сосуды. Мы видимъ при нѣкоторыхъ помутнёніяхъ, что первыя прозрачныя мѣста появляются именно вокругъ сосудовъ.

Средства для просвѣтленія помутнённыхъ. Самыя главныя средства для просвѣтленія помутнёній слѣдующія:
Для практическаго врача: массажъ глаза съ желтой мазью, главнымъ образомъ, при экзематозномъ или паренхиматозномъ кератитѣ.



Рис. 1. Pannus eczematosus.



Рис. 2. Pannus trachomatousus.

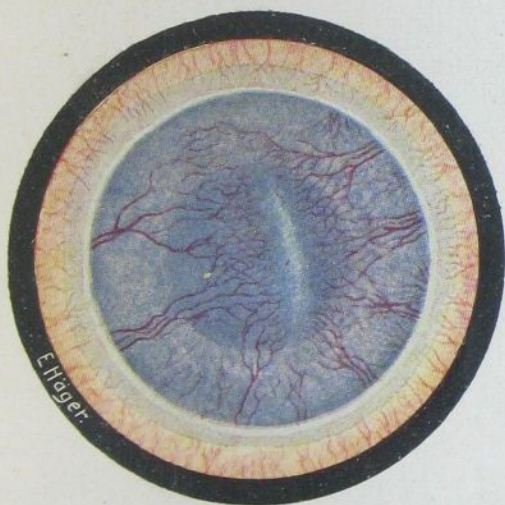


Рис. 3. Keratitis parenchymatosa при наследственномъ сифилисѣ.



Рис. 4. Глубокіе, „ламеллярные“ сосуды, направляющіеся къ лейкому.



Рис. 5. Keratitis fascicularis.
(Пучокъ сосудовъ.)

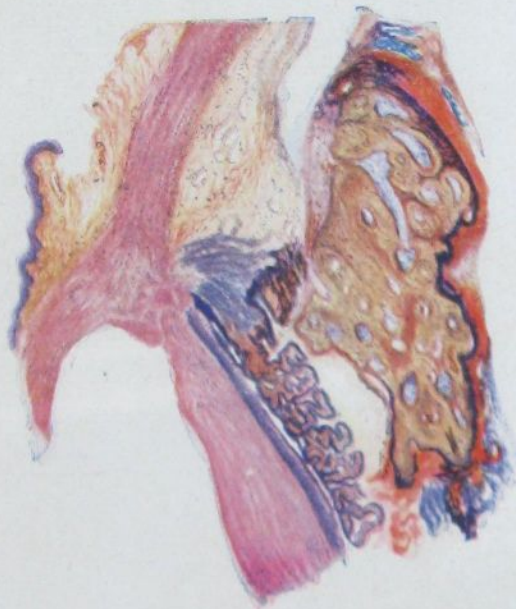


Рис. 6. Костная ткань въ циклитической швартѣ.

Массажъ необходимо производить въ теченіе многихъ недѣль. Далѣе впусканіе капель діонина. Діонинъ вызываетъ сильную гиперемію и отечное припуханіе конъюнктивы; послѣднее можно разсматривать, какъ результатъ выдѣленія лимфы. Глазъ привыкаетъ однако очень быстро къ этому средству.

Массажъ съ
желтой
мазью.
Діонинъ.

Для клиническаго леченія: леченіе туберкулиномъ ири-скрофулезномъ и туберкулезномъ кератитѣ. Слѣдуетъ замѣтить, что иногда, именно при леченіи туберкулиномъ просвѣтляются сравнительно старыя помутнѣнія роговицы.

Туберкули-
новое
леченіе.

Jequiritol-ophthalmia. Дѣйствующее начало Jequiritol, яда получаемаго изъ боба Jequirity—арбринъ; послѣдній вызываетъ въ глазу тяжелую, псевдо-мембранозную форму конъюнктивита. Это воспаленіе, при точной дозировкѣ и тщательномъ наблюденіи въ клиникѣ, представляетъ собою хорошо дѣйствующій методъ просвѣтленія поверхностныхъ, сосудо-содержащихъ помутнѣній роговицы, особенно при трахоматозномъ наппусѣ. Многие трахоматозные больные, у которыхъ была настолько тяжелая форма наппуса, что они не могли сами ходить, послѣ примѣненія этого средства стали вновь работоспособными.

Jequiritol-
ophthalmia.

При помутнѣніяхъ, послѣ ожога извѣсткой, можно испробовать впусканіе капель дионина или катарактина для просвѣтленія ихъ.

Кератопластика. Мысль о возможности замѣны въ подходящихъ случаяхъ непрозрачной рубцовой ткани роговицы пересадкой прозрачной роговичной ткани всегда занимала глазныхъ врачей. Оказалось, что для успѣшной пересадки годится только человѣческая роговица, которую мы рѣдко имѣемъ въ своемъ распоряженіи. Самый удобный способъ для частичной кератопластики былъ изобрѣтенъ Lohle-го. Надо отпрепарировать лоскутъ изъ наиболѣе поверхностныхъ слоевъ роговицы; этотъ лоскутъ вмѣстѣ съ небольшими участками конъюнктивы по бокамъ пересаживаютъ.

Кератопла-
стика.

3. Острый катарральный конъюнктивитъ.

Картину болѣзни простаго, остраго катарральнаго конъюнктивита очень легко распознать. Больные жалуются на склеиваніе вѣкъ, ощущеніе инороднаго тѣла, слѣзотеченіе, зудъ и жаръ въ глазахъ. Воспаленіе развивается очень быстро, обычно на обоихъ глазахъ. Края вѣкъ, особенно край верхняго вѣка, имѣетъ розовато-отечный видъ, конъюнктивѣ вѣкъ сильно краснѣетъ, опухаетъ, поверхность ея блеститъ. Опухоль распространяется до переходной складки, краснота же распространяется также и на конъюнктиву глазного яблока; особенно сильно она гипертрофирована въ области слезно-носовой и полудунной складки. При сильномъ воспаленіи, соединительная оболочка глазного яблока также слегка отечна; на ея верхней части появляются небольшія субконъюнктивальныя кровоизліянія. Иногда у limbus corneae появляются небольшія желтоватые очаги, похожіе на фликтены, которые быстро исчезаютъ. Болѣзнь достигаетъ высшей точки на 1—2-ой день. Слизистая оболочка даетъ тогда большое количество жидкаго секрета, въ которомъ плаваютъ отдѣльные хлопья фибрина. Секретъ этотъ склеиваетъ ночью края вѣкъ, засыхаетъ на рѣсницахъ и собирается днемъ, особенно, у внутренняго угла глаза. Въ тяжелыхъ случаяхъ, отдѣленій больше, они становятся гнойными, или же образуются небольшія пленки на переходной складкѣ. Преддунная лимфатическая железа становится чувствительной при давленіи или же опухаетъ. Часто до конъюнктивита или послѣ него появляется насморкъ. Въ тяжелыхъ случаяхъ можетъ наблюдаться недомоганіе и даже повышенная температура.

Клиническіе
признаки:
краснота,
опухоль,
отдѣленія.

Обыкновенно этотъ катарръ быстро проходитъ, безъ вреда для глазъ, обрывается часто даже въ видѣ кризиса (при пневмококковомъ конъюнктивитѣ), отдѣленія уменьшаются, краснота слизистой оболочки черезъ нѣсколько дней исчезаетъ. На вторично заболѣвшемъ глазу это воспаленіе протекаетъ еще спокойнѣе. Врачъ долженъ считаться съ болѣе легкими, какъ и съ болѣе тяжелыми, болѣе за-

тяжелыми случаями. Если послѣ конъюнктивита въ слизистой появляются фолликулы, то они или уже существовали до воспаления или достигли развитія благодаря катарру. Большой частью конъюнктивитъ протекаетъ благоприятно, осложнения бываютъ только въ тяжелыхъ случаяхъ, въ видѣ поверхностныхъ инфилтратовъ и краевыхъ язвъ (*ulcus catarrhale*), которыя заживаютъ одновременно съ конъюнктивитомъ.

Этиология:
пневмо-
кокки.

При этой картинѣ острого катаррального конъюнктивита приходится считаться со слѣдующими инфекціями:

1. Зараженіе пневмококками.

Пневмококковый конъюнктивитъ часто встрѣчается въ Германіи, всегда хорошо протекаетъ, начинается насморкомъ, кончается послѣ рѣзкихъ явленій, обыкновенно черезъ нѣсколько дней, почти критически. При наступающемъ улучшеніи количество пневмококковъ въ отдѣленіяхъ сильно уменьшается.

Болезнь эта большей частью бываетъ у дѣтей и молодыхъ людей; при тяжелыхъ формахъ она можетъ протекать съ образованіемъ некро-мембранъ. Осложненія на роговицѣ бываютъ чрезвычайно рѣдко. Пневмококки относятся къ окраскѣ по Gram'у положительно. (Табл. IV, рис. 1).

Koch-
Week'овскіе
бациллы.

2. Зараженіе Koch-Week'овскими бациллами.

Конъюнктивитъ, вызванный Koch-Week'овскими бациллами, появляется въ Германіи, большей частью, спорадически, въ нѣкоторыхъ странахъ наблюдаются эпидеміи этого конъюнктивита. Онъ очень заразителенъ для лицъ всѣхъ возрастовъ и представляетъ собою очень острую форму инфекціоннаго конъюнктивита. Бактеріи похожи на бактеріи инфлуэнцы, обезцвѣчиваются по Gram'у. При появленіи эпидеміи необходимо закрывать школу.

Стафило-
кокки.

3. Зараженіе стафилококками.

- а) катарры новорожденныхъ, не вызванные гонококками;
- б) послѣ глазныхъ операций при которыхъ бактеріи находятъ благоприятныя условія для развитія въ слизи соединительной оболочки;
- в) при блефаритѣ и импетинозной экземѣ.

Въ качествѣ болѣе рѣдкихъ возбудителей инфекціи нужно упомянуть бактеріи инфлуэнцы во время эпидемій инфлуэнцы, затѣмъ стрептококки, *bacterium coli* и т. п.

Гематоген-
ный метаста-
тический
конъюнктивитъ.

Острый конъюнктивитъ безъ бактерій въ слизи наблюдается:

1. при скрофулезѣ: острое катарральное припуханіе часто протекаетъ безъ бактерій;
2. при гематогенномъ метастатическомъ *conjunctivitis gonorrhoeica* мы не находимъ гонококковъ на слизистой;
3. при конъюнктивитѣ, вызванномъ сѣннымъ насморкомъ, воспаленіе возникаетъ вслѣдствіе засоренія цвѣточной пылью хлѣбныхъ злаковъ.

Промываніи



Рис. 18. Смазываніе конъюнктивы растворомъ *argentum nitricum*.

Лечение острого воспаления соединительной оболочки.

1. Освобожденіе глаза отъ отдѣленій посредствомъ промыванія конъюнктивальнаго мешка нѣсколько разъ въ день слѣдующими растворами: *acid. boricum* 3:100, *hydr. oxycyanatum* 1:3000, *kalium hypermang.* 1:10 000, *sublimat.* 1:10000.

При болѣе сильныхъ отдѣленіяхъ: кожа вѣкъ, особенно у угловъ вѣкъ, слегка ссаднена. Поэтому целесообразно послѣ промыванія хорошо высушивать кожу вѣкъ и покрывать небольшимъ количествомъ чистаго вазелина. Вечеромъ мы также смазываемъ края вѣкъ небольшимъ количествомъ борнаго вазелина для того, чтобы секретъ не

присыхать къ краямъ вѣкъ и утромъ легче было бы отерывать слипшіяся вѣки.

2. Смазываніе конъюнктивы вѣкъ 1-2% *argentum nitricum*, одинъ разъ въ сутки.

Смазываніе
*argentum
nitricum*.

Выворачиваютъ вѣки, чтобы такимъ путемъ защитить роговицу. Стекланную палочку слѣдуетъ обмотать ватой; такую кисточку опускаютъ въ жидкость. Нейтрализацию производятъ физиологическимъ растворомъ. *Argentum nitricum* дѣйствуетъ, какъ прижигающее. Оно вызываетъ въ первую очередь усиленіе гипереміи и пропитываніе ткани кровью, уничтожаетъ въ поверхностныхъ слояхъ эпителии большое количество бактерий. Съ отторженіемъ избытка струна, вызваннаго прижиганіемъ, наступаетъ для больного нѣкоторое облегченіе. Осложненія на роговицѣ не являются противопоказаніемъ противъ примѣненія *argentum*.

Напротивъ, при простыхъ катаррахъ конъюнктивы, язвы роговицы скорѣе заживаютъ, вѣдѣствие вызванной *argentum* реакціи соединительной оболочки.

Argyrosis.

Argentum nitricum нельзя давать на руки больному, такъ какъ слишкомъ продолжительное употребленіе его можетъ вызвать *argyrosis* конъюнктивы. Серебро вѣдѣствие окисленія выделяется въ ткань конъюнктивы и отлагается въ видѣ небольшихъ зернышекъ, вся конъюнктива получаетъ грязный сѣро-коричневый цвѣтъ, который нельзя уже устранить.

Органи-
ческія соеди-
ненія
серебра:
protargol,
sophol.

Въ легкихъ случаяхъ достаточны болѣе слабые органическіе серебряные препараты: *protargol*, *sophol*, *argentamin*, *itrol*, *argonin*, *ichtargan*. Если остаются фолликулы, можно испробовать прижиганіе палочкой квасцовъ.

При конъюнктивитахъ, которые являются слѣдствіемъ подагры, прижиганія неумѣстны; при метастатическомъ *conjunctivitis gonorrhoeica* показаны внутривенныя или подкожныя инъекціи тонококковой вакцины.

Если катаральный конъюнктивитъ вызванъ механическими или физико-химическими факторами, то это обстоятельство должно быть принято во вниманіе. Съ *conjunctivitis* при сѣнной лихорадкѣ можно бороться посредствомъ *Pollantin'a* *Dunbar'a* или *Graminol'a* *Weichhardt'a* или иммунизацией вакциной (*Pollenvaccine*): все это, конечно, съ весьма непостоянными результатами.

Cocain, *adrenalin*, *anaesthesin*, впусканіе въ глазъ 1% раствора *kalium chloricum* приносятъ временное облегченіе. Лучшее всего дѣйствуетъ перемѣна климата.

4. Хроническій катаральный конъюнктивитъ.

При простомъ, хроническомъ, катаральномъ конъюнктивитѣ, больной жалуется на чувство жара и давленія въ глазъ; это ощущеніе уменьшается на свѣжѣмъ воздухѣ и сильно увеличивается въ пыльной и дымной атмосферѣ. При искусственномъ освѣщеніи, въ теплой комнатѣ, вечеромъ, сюда прибавляется чувство легко наступающей усталости, ощущеніе тяжести въ глазъ. Утромъ, глаза съ трудомъ открываются, въ углахъ глазъ появляется небольшое количество секрета, вѣки сильно склеиваются.

Субъектив-
ная жалоба.

Болѣе тяжелая форма хронического катара конъюнктивы.

Хроническія формы катара конъюнктивы отличаются отъ остраго катаральнаго воспаленія тѣмъ, что секрета гораздо меньше. Отдѣленія, въ большинствѣ случаевъ, тягучія или клейкія, засыхаютъ на краяхъ вѣкъ. Намъ бросается въ глаза то, что слизистая оболочка не столь гладка и блестяща, какъ при нормальныхъ условіяхъ. Она также не столь сильно пропитана серозной жидкостью, какъ при остромъ конъюнктивитѣ, но она становится неровной. Эта шероховатость становится особенно замѣтной около переходной складки; конъюнктива имѣетъ здѣсь, какъ мы выражаемся, «бархатистый» видъ. Это измѣненіе зависитъ отъ сильнаго развитія *corpus papillare*. Люди, страдающіе хроническимъ конъюнктивитомъ, имѣютъ часто болѣе красныя края вѣкъ, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ. Интермаргинальная часть и окружающая кожа также красны и слегка утолщены. Вблизи угла вѣкъ, мы находимъ часто экскориации, рагады, небольшія тре-

Болѣе тяжелая форма хроническаго катара конъюнктивы.

щины кожи. Эти измѣненія являются вполнѣ понятнымъ послѣдствіемъ того, что секретъ слезистой въ теченіе довольно долгаго времени приходитъ въ соприкосновеніе съ кожей, что ведетъ за собой размягченіе андермиса.

Послѣдствіе:
выворотъ
слезныхъ
точекъ.

Если хроническій конъюнктивитъ продолжается довольно долго, то можетъ произойти измѣненіе въ положеніи нижняго вѣка. Внутренній отръзокъ края нижняго вѣка, на которомъ расположена нижняя слезная точка слегка оттъсняется отъ глазного яблока и выворачивается наружу. Мы говоримъ тогда о начинающемся выворотѣ нижняго вѣка. Надо замѣтить, что выворотъ нижняго вѣка при хроническомъ конъюнктивитѣ, главнымъ образомъ, начинается у внутреннего угла глаза. Если въ теченіе хроническаго катарра конъюнктивитъ появляется выворотъ нижняго вѣка, то состояніе часто ухудшается подъ вліяніемъ слѣдующихъ моментовъ: влѣдствіе выворота слезныхъ точекъ слезная жидкость не попадаетъ въ нихъ и застаивается въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ. Въ этой жидкости, смѣшанной съ отдѣленіями конъюнктивы, имѣющіеся возбудители воспаления находятъ благоприятную почву для развитія, катарръ увеличивается. Если слезы не имѣютъ оттока, то эта жидкость безпрерывно смачиваетъ кожу вѣкъ; развивается *dermatitis angularis*, вызванный слезотеченіемъ (*epiphora*).

Dermatitis
angularis.

Воспаленная конъюнктива становится все болѣе утолщенной влѣдствіе папиллярной гипертрофіи, влѣдствіе того, что вывернутые края вѣкъ подвержены дѣйствию воздуха, вѣтра, дыма и пыли. Всѣ эти факторы сильно раздражаютъ конъюнктиву. Опухшая конъюнктива вѣкъ давить, со своей стороны, также на край вѣка, оттъсняетъ его отъ глазного яблока и выворотъ увеличивается. Здѣсь дѣйствуютъ еще и другіе моменты. Во многихъ такихъ случаяхъ кожа нижняго вѣка становится влѣдствіе дерматита жесткой, менѣе эластичной, и такая утолщенная кожа вѣкъ, также увеличиваетъ выворотъ вѣкъ при хроническомъ конъюнктивитѣ. Въ другихъ случаяхъ, особенно у людей пожилаго возраста, *orbicularis* становится вялымъ, такъ же какъ и кожа вѣкъ, такъ, что у нихъ появляется слишкомъ большое количество кожи на вѣкахъ. Эта вялость мускулатуры и кожи ведетъ къ опущенію нижняго



Рис. 19. Blepharitis conjunctivitis chronica и выворотъ нижняго вѣка.

вѣка. Если больные вытираютъ слезы, то они также оттягиваютъ нижнее вѣко отъ глазного яблока. Такимъ образомъ получается при хроническомъ катаррѣ конъюнктивы *circulus vitiosus*, который, само собой разумѣется, ведетъ за собой всѣ эти послѣдствія. Въ другихъ такихъ тяжелыхъ случаяхъ экзематозная, мокрая кожа вѣка становится болѣе короткой въ горизонтальномъ направленіи и ведетъ къ суженію глазной щели къ такъ называемому *blepharophimosis*.

Blepharophimosis.

Болѣе легкіе случаи хроническаго катарра конъюнктивы.

Болѣе легкая форма
хроническаго катарра
конъюнктивы.

Этимъ тяжелымъ формамъ хроническаго катарра конъюнктивы можно противопоставить многочисленные болѣе легкіе случаи. Существуютъ, много людей, которые ходятъ съ хроническимъ катарромъ конъюнктивы и не обращаютъ на него никакого вниманія. У нѣкоторыхъ людей покраснѣніе ограничивается *conjunctiva tarsi*, мы не видимъ совершенно секрета, въ крайнемъ случаѣ, по утрамъ, во внутреннемъ углу глаза. Мы обозначаемъ эти формы, какъ *conjunctivitis sicca* или *catarrhus siccus*. Если мы до сихъ поръ считали кардинальными симптомами катарральнаго конъюнктивита красноту, опухоль и увеличеніе отдѣленій, то въ данномъ случаѣ, мы имѣемъ всѣ эти

признаки гораздо меньше выраженными. Особенно опуханіе конъюнктивы въ этихъ случаяхъ до того незначительно, что Мейбольевы железы ясно просвѣчиваютъ. Въ другихъ случаяхъ простого конъюнктивита развиваются, кромѣ только что описанныхъ измѣненій, отдѣльные фолликулы въ нижней переходной складкѣ. Они, въ большинствѣ случаевъ очень малы и остаются малыми и рѣзко ограниченными, а также и не болѣе красными, чѣмъ окружающая ихъ ткань. У внутренняго и наружнаго угла верхней переходной складки мы тоже встрѣчаемъ такіе фолликулы; все это не имѣетъ отношенія къ трахомѣ. Я долженъ объ этомъ напомнить, болѣе подробно этотъ вопросъ будетъ рассмотренъ при дифференціальной діагностики трахомы.

Образованіе фолликулъ.

При всѣхъ формахъ хроническаго конъюнктивита мы можемъ наблюдать инфилтраты на роговицѣ и катарральныя язвы на краю роговицы. Такъ какъ воспаленная слизистая оболочка изобилуетъ бактеріями, то небольшія раненія роговицы ведутъ у рабочаго класса, который часто страдаетъ хроническими конъюнктивитами, къ гнойной инфекціи ея.

Этіологія хроническаго катарра конъюнктивы.

Если врачъ имѣетъ передъ собой хроническій конъюнктивитъ, то онъ прежде всего долженъ поставить себѣ вопросъ, не имѣетъ ли онъ дѣло съ диплобацилярнымъ конъюнктивитомъ.

Диплобацилловый конъюнктивитъ.

Больше половины всѣхъ простыхъ, хроническихъ, катарральныхъ воспаленій конъюнктивы представляютъ собою диплококковую инфекцію. Очень часто эту болѣзнь упускаютъ изъ виду и не распознаютъ ея, такъ какъ объективныя измѣненія на глазу очень незначительны.

Въ типичныхъ случаяхъ диплобациллярнаго конъюнктивита мы замѣчаемъ красноту краевъ вѣкъ только у внутренняго и наружнаго угла глаза (Табл. IV, рис. 3).

Покраснѣніе особенно бываетъ выражено у внутренняго угла глаза, онъ даже имѣетъ особый синеватый оттѣнокъ. Кожа у покраснѣвшихъ угловъ вѣкъ влажная, слегка мацерированная и покрыта сѣро-желтымъ тягучимъ секретомъ. Слизистая оболочка слегка покраснѣвши до переходной складки.

Blepharoconjunctivitis angularis.

Конъюнктива глазного яблока почти не принимаетъ участія въ этомъ процессѣ, только въ области угловъ глазъ замѣтно, что конъюнктива немного болѣе красна. Это хроническое воспаленіе конъюнктивы катаррального характера разыгрывается, главнымъ образомъ, у угловъ глазъ. Поэтому его вполне справедливо называютъ *blepharoconjunctivitis angularis*.

Если взять немного сѣрой слизи, лучше всего съ *caruncula* и сдѣлать мазокъ, то мы почти всегда находимъ въ отдѣленіяхъ мало клѣтокъ и много короткихъ толстыхъ бактерій, расположенныхъ въ большинствѣ случаевъ по двѣ. Если есть эпителиальныя клѣтки, то бактеріи, большей частью, лежатъ около нихъ и даже немного ихъ прикрываютъ. Фагоцитозъ наблюдается рѣдко. Бациллы эти закруглены на концахъ, различной величины; часто видны небольшіе двойные бациллы; въ общемъ распознать диплобациллы очень легко. Они обесцвѣчиваются по Gram'у и рѣдко образуютъ капсулу. (Табл. IV, рис. 4).

Диплобациллы.

Диплобациллы патогенны почти исключительно для глаза. Они часто встрѣчаются въ носу, но не вызываютъ здѣсь никакого заболѣванія. При посѣвѣ они разжижаютъ Löffler'овскую сыворотку.

Во многихъ другихъ случаяхъ хроническаго катарра конъюнктивы, бактериологическія данныя не столь опредѣленны.

Если мы можемъ исключить диплобацилловый конъюнктивитъ, то тогда въ первую очередь мы должны принять во вниманіе химико-физическія раздраженія: пыль, дымъ и плохой воздухъ. Тотъ, кто страдаетъ хроническимъ катарромъ

2.
Химико-физическія раздраженія: дымъ, пыль.

конъюнктивы, знаетъ, подъ вліяніемъ чего онъ ухудшается. Такъ хроническія конъюнктивитомъ страдаютъ многіе фабричныя рабочіе, и конъюнктивитъ можно отчасти разсматривать, какъ профессиональную болѣзнь. Такъ длительное дѣйствіе вѣтра и плохой погоды у жителей деревни, извозчиковъ и т. п., также вызываетъ хроническій конъюнктивитъ. Поэтому также люди съ рѣзко выпученными глазами (*exophthalmus*, *lagophthalmus*) часто страдаютъ конъюнктивитомъ.

Хроническій катарръ конъюнктивы можетъ привести къ вывороту вѣкъ, и наоборотъ каждый эктропіонъ, вызванный другой причиною, можетъ вызвать раздраженіе и хроническое воспаленіе конъюнктивы. Мы находимъ далѣе признаки хроническаго воспаленія у рабочихъ, которые работаютъ при высокой температурѣ. Въ послѣднее время обратили вниманіе на то, что свѣтовые лучи съ короткими волнами вызываютъ раздраженіе конъюнктивы.

Хроническій конъюнктивитъ имѣетъ еще и многочисленныя другія причины. Въ первую очередь, мы должны при этомъ искать измѣненій самого глаза. Въ каждомъ случаѣ хроническаго конъюнктивита мы должны подробно изслѣдовать слезные пути, такъ какъ каждое нарушение оттока слезы ведетъ къ воспаленію и конъюнктивиты. Особенно при одностороннемъ хроническомъ конъюнктивитѣ мы должны инстинктивно надавить первымъ дѣломъ на область слезнаго мѣшка.

Затѣмъ, мы должны обратить вниманіе на края вѣкъ такихъ глазъ, къ которымъ слизистая тѣсно примыкаетъ и откуда она можетъ быть легче всего инфицирована. Такъ, пустулезная экзема и *sycosis* краевъ вѣкъ всегда сопровождаютъ воспаленіемъ конъюнктивы. Чешуйчатая экзема и *seborrhoea sicca* краевъ вѣкъ почти всегда связаны съ очень упорнымъ, хроническимъ конъюнктивитомъ. Своеобразная форма *conjunctivitis chronica* описана *Peters* омъ: она встрѣчается у людей, у которыхъ кожа вѣкъ представляетъ мелкія трещины и ненормально мягка.

Наконецъ, причины конъюнктивита могутъ, разумѣется, лежать въ самой конъюнктивѣ. Такъ мы находимъ очень часто, даже у молодыхъ людей, небольшіе, твердые конкременты, известковые инфаркты въ Мейбоміевыхъ железахъ, въ *conjunctiva tarsi*, блѣдо-желтаго цвѣта, которые поддерживаютъ вокругъ себя хроническое раздраженіе конъюнктивы. Затѣмъ мы должны посмотреть, нѣтъ ли начала или послѣдней стадіи развитія *chalazion'a*, который также вовлекаетъ въ воспалительный процессъ конъюнктиву и нѣтъ ли, наконецъ, н е п р а в и л ь н о р а с т у щ и х ь р ѣ с н и ц ь, которыя раздражаютъ глазъ.

Не говоря уже о всѣхъ мѣстныхъ причинахъ для хроническаго конъюнктивита различныя раздраженія, исходяція изъ кровеносной системы при общихъ заболѣваніяхъ также могутъ вызвать конъюнктивитъ. Конечно, въ такихъ случаяхъ мы чаще всего имѣемъ дѣло съ острыми воспаленіями. Такъ, мы знаемъ конъюнктивиты при инфекціонныхъ болѣзняхъ, какъ корь, скарлатина, инфлуэнца, гоноррея. Есть также расстройство обмѣна веществъ, при которомъ мы встрѣчаемъ хроническій конъюнктивитъ съ періодическими обостреніями — это мочекислый діатезъ.

Аномаліи рефракціи, особенно гиперметропія и астигматизмъ, также поддерживаютъ приливъ крови къ слизистой оболочкѣ глаза. Астенопія, которая бываетъ у людей съ некорригированной аномаліей рефракціи, ведетъ къ повышенію иннервации глаза, что обуславливаетъ функціональную гиперемію конъюнктивы, и, въ концѣ концовъ, если эта аномалія давно существуетъ, стойкое измѣненіе краевъ вѣкъ и слизистой оболочки. Конечно, нельзя придавать слишкомъ большаго значенія этому совпаденію. Можетъ случиться и такъ, что хроническій конъюнктивитъ вызываетъ астенопію. Во всякомъ случаѣ, аномаліи рефракціи играютъ роль въ гипереміи конъюнктивы.

3.
Измѣненія
на самомъ
глазу:

а)
расстройство
оттока
слезы.

б)
Заболѣваніе
краевъ вѣкъ.

в)
Инфаркты
въ Мейбо-
миевыхъ
железахъ.

г)
Chalazion.

е)
Общая забо-
лѣванія.

ж)
Аномаліи
рефракціи.

Вполнѣ понятно, что при такой этиологіи теченіе хроническаго катарра конъюнктивы очень затяжное. Многіе люди страдают иногда всю жизнь болѣе или менѣе отъ этой болѣзни. У стариковъ мы почти всегда встрѣчаемъ такой *catarrhus senilis*. При всѣхъ формахъ хроническаго конъюнктивита жалобъ бываетъ то больше, то меньше.

Анатомически, мы находимъ при хроническомъ конъюнктивитѣ увеличеніе аденоидной ткани съ папиллярными возвышеніями. Въ эпителии намъ бросается въ глаза, прежде всего, увеличеніе количества бокаловидныхъ клѣтокъ.

Лечение хроническаго конъюнктивита.

Для леченія диплококковаго конъюнктивита мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи два специфически дѣйствующихъ средства: для домашняго лѣченія *zincum sulfuricum*, въ видѣ капель и мази, и фіолетовыя, красящія вещества напр. *gentianviolet* 1:500 для примѣненія въ кабинетѣ врача. Лечение цинкомъ должно быть проведено послѣдовательно, въ теченіе недѣль. Дѣйствіе капель поддерживаютъ смазываніемъ цинковой мазью на ночь. Гораздо скорѣе и лучше, чѣмъ цинкъ, дѣйствуетъ часто растворъ генціанъ-фіолетовой краски. Въ очень упорныхъ случаяхъ слѣдуетъ прибѣгать къ активной иммунизаціи, посредствомъ убитыхъ культур диплобациллъ.

Лечение хроническаго катарра конъюнктивы: при диплококковомъ конъюнктивитѣ: цинкъ, *gentian-violet*

Но разнородная этиологія этихъ хроническихъ воспаленій конъюнктивы указываетъ на то, что во многихъ случаяхъ, мы должны принять во вниманіе:

аномалію рефракціи, какъ дальнорзкость или астигматизмъ и назначить подходящіе очки.

Корригированіе аномалій рефракціи.

Затѣмъ мы осматриваемъ измѣненія кожи вѣкъ, краевъ вѣкъ около глаза. Воспаленіе краевъ вѣкъ должно быть принято во вниманіе съ самаго начала леченія.

Если мы имѣемъ расстройство оттока слезъ, какъ причину конъюнктивита, то оно должно быть устранено.

Устраненіе расстройства слезныхъ путей.

Съ устраненіемъ хроническихъ заболѣваній носа, улучшается и хроническій конъюнктивитъ.

При леченіи соединительной оболочки мы должны обратить вниманіе на слѣдующее: люди съ хроническимъ катарромъ конъюнктивы должны часто сначала учиться, какъ слѣдить за своими глазами.

Мы далѣе назначаемъ для того, чтобы держать глазъ и края вѣкъ въ чистотѣ для промыванія глаза: борную воду 2—3%, растворъ буры 3%, *hydr. oxy-cyanatum* 1:5000, *sublimat.* 1:10.000. Клиническое наблюденіе показало, что при лѣченіи *conj. chronica* надо предпочитать не антисептические, а вяжущія средства. Послѣ назначенія промыванія, у насъ возникаетъ вопросъ: какія вяжущія средства мы должны назначать при хронич. конъюнктивитѣ?

Промываніи.

Въ противоположность острому катарральному воспаленію, мы здѣсь не употребляемъ *argentum nitricum*. Слабые растворы очень легко разлагаются; образующаяся при этомъ азотная кислота сильно раздражаетъ конъюнктиву, какъ и іоны серебра, которые соединяются съ бѣлкомъ въ альбуминаты, и также токсически дѣйствуютъ на клѣтки. Часто случается, что хроническій конъюнктивитъ улучшается съ того момента, когда перестаютъ примѣнять *argentum nitricum*.

Adstringentia.

Если мы хотимъ употреблять препараты серебра, то лучше всего дѣйствуетъ въ данномъ случаѣ 1—5% растворъ протаргола.

Цинкъ мы употребляемъ, какъ *zinc. sulfur.* или *zinc. soziodol.* $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ %.

Другое, очень рекомендуемое средство при простомъ, хроническомъ воспаленіи конъюнктивы — это *collyrium adstringens* австрійской фармакопей.

Для самостоятельнаго леченія на дому удобнѣе употреблять легкія вяжущія, какъ *resorcin* или *natr. biboracicum*.

Въ некоторыхъ случаяхъ хроническаго конъюнктивита, особенно, если имѣются зерна, хорошо дѣйствуетъ палочка **alumen**.

Въ **praxis aurea** мы прибавляемъ къ растворамъ нѣсколько капель адреналина 1:1000. Слизистая оболочка, при мѣстномъ употребленіи этого сосудосуживающаго средства, становится блѣдной на нѣкоторое время, дѣйствие адреналина однако очень быстро проходитъ. Кокаиномъ же даетъ въ глазу ощущение онемѣнія и продолжительное употребленіе его при хроническомъ катаркт конъюнктивы противопоказано, такъ какъ оно плохо вліяетъ на эпителий.

Массажъ
краевъ вѣкъ.

Такъ какъ во многихъ случаяхъ хроническаго конъюнктивита въ Мейбоміевыхъ железахъ находятся очень большія количества секрета, то содѣлываютъ массажъ края вѣкъ для того, чтобы выдавить секретъ изъ железъ. Послѣ кокаинизаціи мы подкладываемъ подъ вѣко толстую стеклянную палочку, покрытую вазелиномъ, прижимаемъ большимъ пальцемъ другой руки край вѣка къ палочкѣ: железы освобождаются отъ бѣловатаго секрета, который въ большомъ количествѣ выходитъ наружу. Краснота краевъ вѣкъ тогда съ легкостью исчезаетъ. Если папиллярная гипертрофія и уменьшается, то остаются все-таки нѣкоторые упорные признаки и жалобы. Особенно сильно выражено они при **catarrhussiccus**.

При упорныхъ сухихъ катаррахъ можетъ случиться, что верхнее вѣко слишкомъ плотно прилегаетъ къ главному яблоку, и мы должны произвести расширение глазной щели. При простомъ катаркт мы производимъ эту операцію только въ крайнемъ случаѣ. Въ другихъ случаяхъ слизистая становится слишкомъ сухой. При этихъ жалобахъ, мы производили рекомендуемый Peters'омъ ежедневный массажъ конъюнктивальнаго мѣшка съ цинко-ихтіоловой мазью, всегда съ хорошимъ успѣхомъ.

Выскабливаніе.

Скарификація.

Если жалобы и тогда не уменьшаются, то мы производимъ часто двѣ маленькія операціи. Послѣ кокаинизаціи, мы выворачиваемъ верхнее вѣко и соскабливаемъ скарификаторомъ эпителий тарсальной поверхности. Послѣ этой маленькой операціи появляется небольшое раздраженіе и увеличеніе секреціи, но зато черезъ нѣсколько дней замѣчается значительное облегченіе. Или же въ случаяхъ съ

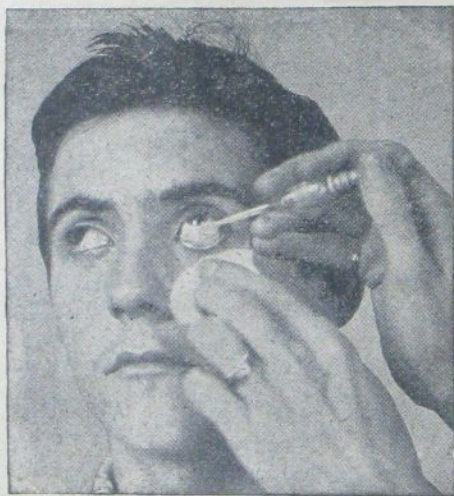


Рис. 20. Впусканіе капель въ конъюнктивальный мѣшокъ.

сильной опухолью конъюнктивы, мы производимъ послѣ кокаинизаціи многочисленныя маленькія разрѣзы тонкимъ ножикомъ въ гипертрофированной слизистой, параллельно къ краю вѣка и даемъ имъ нѣкоторое время кровоточить. Послѣ этого оперативнаго вмѣшательства, въ довольно многихъ случаяхъ, наступаетъ значительное улучшеніе, которое можетъ продѣржаться довольно долгое время.

Наконецъ, у очень чувствительныхъ людей, мы находимъ одновременно съ хроническимъ катаркомъ конъюнктивы большую чувствительность **n. supraorbitalis**, отъ котораго иррадируютъ сильныя боли. Въ такихъ случаяхъ рекомендуютъ давать внутрь хининъ и желѣзо, комбинированное съ **secale cornutum**.

Очень важное значеніе имѣетъ правильное пищевареніе, и я врядъ ли долженъ напомнить, что анемическія состоянія, золотуха должны быть приняты во вниманіе. Такимъ образомъ, намъ удастся облегчить жалобы больного съ хроническимъ конъюнктивитомъ. Остается однако еще много случаевъ, гдѣ мы не можемъ обнаружить этиологію болѣзни, и гдѣ болѣзнь не поддается основательному и длительному излеченію. Во многихъ случаяхъ, мы должны довольствоваться,

по крайней мѣрѣ, облегченіемъ субъективныхъ симптомовъ, которые повторяются въ различныхъ варіаціяхъ:

5. Conjunctivitis pseudomembranosa.

(Conjunctivitis crouposa, diphterica.)

При тяжеломъ крупозномъ или псевдомембранозномъ конъюнктивитѣ вѣки красны, опухши, сильно инфильтрированы, очень тверды, и вся конъюнктива нижняго вѣка до переходной складки затянута сѣро-желтой или грязно-сѣрой непрозрачной пленкой. На нижней переходной складкѣ слизистая имѣетъ салыный, желтовато-бѣлый видъ, и на ней выступаютъ отдѣльныя красныя точки. При болѣе тяжелыхъ формахъ это некротическое разрушеніе ткани можетъ дойти до хряща, и ближайшая часть кожи вѣка можетъ мѣстами или въ цѣломъ быть охвачена гангреней. Въ другихъ тяжелыхъ случаяхъ имѣются лишь отдѣльные некротическіе островки въ кожѣ вѣка. Конъюнктива глазного яблока вила, желта, приподнята серознымъ экссудатомъ и окружаетъ роговицу твердымъ валомъ. Если раздвинуть вѣки, то изъ глазной щели вытекаетъ небольшое количество мутной жидкости, окрашенной въ краснѣйшій цвѣтъ, такъ какъ сильно инфильтрированная и покрытая пленками слизистая, легко кровоточитъ (Табл. IV, рис. 5).

Клиническая картина.

Надо всегда считаться съ опасностью, грозящей роговицѣ. Поврежденіе ея происходитъ всегда вслѣдствіе дѣйствія токсиновъ и вслѣдствіе расстройства питания, въ связи съ инфильтраціей *conjunctivae bulbi*, и вслѣдствіе наклонности къ вторичной инфекціи.

Опасность для роговицы.

При благоприятномъ теченіи, опуханіе вѣкъ исчезаетъ, кожа вѣкъ вновь образуетъ складки, становится мягкой, вѣки можно опять вывернуть, количество отдѣлений въ слизи увеличивается, затѣмъ понемногу уменьшается; слизистая восстанавливается. Только въ тяжелыхъ случаяхъ наблюдается частичный некротическій распадъ слизистой, который ведетъ къ образованію рубцовъ. При тяжелыхъ гангренозныхъ воспаленіяхъ могутъ послѣдовать, въ конечномъ результатѣ, укороченіе глазной щели, заворотъ, образованіе *symblepharon'a*, *trichiasis* и *xerosis*. Такъ какъ эти тяжелыя формы наблюдаются при чистой дифтерійной инфекціи, то послѣ введенія леченія сывороткой онѣ стали значительно рѣже.

Теченіе дифтерита конъюнктивы.

При дифференціальномъ діагнозѣ, надо принять во вниманіе, что чрезвычайно рѣдко встрѣчающійся *pemphigus* можетъ начаться также въ видѣ остраго процесса. Но при немъ пленки въ теченіе многихъ мѣсяцевъ постоянно образуются вновь и легко снимаются. Заболѣванія конъюнктивы, образующія язвы, при которыхъ бываетъ фибринозный налетъ, можно легко распознать. Гранулирующія язвы имѣютъ совершенно иной видъ, и начало ихъ не такое острое, какъ при дифтеріи.

Дифференціальный діагнозъ при дифтеритѣ конъюнктивы.

Образованіе пленокъ при конъюнктивитѣ мы наблюдаемъ и послѣ дѣйствія травмы механическаго, химическаго или термическаго характера.

Послѣ операций на конъюнктивѣ, напр. послѣ операций косоглазія, рана конъюнктивы можетъ покрыться фибринознымъ налетомъ. Далѣе можетъ случиться, что инородное тѣло въ теченіе долгаго времени раздражаетъ конъюнктиву и является причиной фибринозныхъ отдѣлений. Послѣ дѣйствія химическихъ веществъ, напр., послѣ дѣйствія кислотъ, щелочей, нашатыря образуются также пленки. Типичнымъ примѣромъ является ожогъ конъюнктивы известкой и, наконецъ, даже образованіе пленокъ послѣ терапевтическаго примѣненія *argentum nitricum*. Типичскій *conjunctivitis crouposa* можетъ быть вызванъ *Jequiritol* омъ. Нужно помнить также, что ожоги конъюнктивы раскаленными металлами могутъ вызвать образованіе пленокъ.

Бактеріологическія изслѣдованія въ послѣднее время показали, что клиническая картина псевдомембранознаго конъюнктивита можетъ быть вызвана цѣлымъ рядомъ различнаго рода возбудителей болѣзни, какъ пневмококки, гонококки, *Koch-Week* овскіе бациллы, стрептококки, дифтерійныя палочки. Поэтому у насъ можно только на основаніи одного осмотра утверждать,

Этіологія.

что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ дифтеріей конъюнктивы. Самая легкая форма conjunctivitis crouposa можетъ быть вызвана очень вирулентными бактеріями дифтерій и, наоборотъ, тяжелая форма дифтерійнаго конъюнктивита можетъ быть вызвана стрептококками. Только бактериологическое изслѣдованіе можетъ дать рѣшающій отвѣтъ.

Gram -положительныя палочки, обнаруженныя при крупозномъ конъюнктивитѣ наводятъ на подозрѣніе, что предъ нами дифтерійная инфекция. Для болѣе утѣренности въ діагнозѣ необходимо сдѣлать посѣвъ и опытную прививку на животномъ.

Такъ какъ при каждомъ conjunctivitis pseudomembranosa мы имѣемъ смѣшанную инфекцію прежде всего изъ дифтерійныхъ палочекъ и стрептококковъ и такъ какъ до постановки бактериологическаго діагноза проходитъ нѣсколько дней, то мы можемъ во всѣхъ тяжелыхъ случаяхъ немедленно произвести инъекцію дифтерійной сыворотки. Хорошее дѣйствіе послѣдней при дифтерій конъюнктивитѣ до сихъ поръ вѣдн признано. На осложненія на роговицѣ, напротивъ, сыворотка совсѣмъ не дѣйствуетъ, такъ какъ они вызваны бываютъ, болѣе частью, возбудителями вторичной инфекции.

Стрептококковая инфекция.

Особаго вниманія требуютъ стрептококковыя инфекции. Это именно и есть самыя тяжелыя воспаленія, которыя ведутъ къ некрозу конъюнктивы и разрушенію роговицы. Въ большинствѣ случаевъ, мы имѣемъ тогда дѣло съ дѣтми съ упадкомъ питанія или lues hereditaria, или съ выздоравливающими послѣ болѣзни. Многіе изъ нихъ умираютъ отъ вторичнаго sepsis'a. Это становится понятнымъ, когда мы видимъ, что вся конъюктива и роговица превращаются въ сплошную культуру стрептококковъ. Сюда же относится часто появляющійся послѣ кори или скарлатины крупозный конъюнктивитъ. Онъ также, болѣе частью, вызывается стрептококками въ то время, какъ при простомъ конъюнктивитѣ стрептококки встрѣчаются очень рѣдко. Далѣе, мы можемъ наблюдать стрептококковый конъюнктивитъ при суженіяхъ слезно-носового канала, который также называютъ streptoconjunctivitis lacrymalis. Мы тогда часто видимъ раздраженіе радужки, которое можно легко объяснить всасываніемъ токсиновъ. Наконецъ, мы часто находимъ стрептококки при конъюнктивитѣ, который сопровождается импетигозной экземой лица. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ золотыми индивидуумами.

При тяжелыхъ стрептококковыхъ зараженіяхъ глаза мы также примѣняемъ специфическую стрептококковую сыворотку. Дефекты терапевтическаго дѣйствія стрептококковыхъ сыворотокъ заключаются въ томъ, что онѣ не одинаково дѣйствительны по отношенію къ отдѣльнымъ видамъ стрептококковъ и, наконецъ, въ томъ, что мы въ большинствѣ случаевъ можемъ употребить это средство лишь слишкомъ поздно. Въ такихъ случаяхъ мы часто должны не столько спасти глаза, сколько спасти жизнь ребенка. Поэтому, мы должны испробовать и это средство. Для діагноза стрептококковой инфекции надо еще провести дифференціальный діагнозъ съ пневмококковой. Въ большинствѣ случаевъ вопросъ рѣшаетъ прививка мыши, у которой пневмококки даютъ въ крови извѣстныя формы въ капсулѣ.

Терапія.

Мѣстная терапія при conjunctivitis pseudomembranosa заключается только въ промываніяхъ глаза, закладываніи іодоформной или сулемовой мази (1 : 3000), впусканіи капель protargol'я, syrgol'я, намазываніи pyocyanas'ы на пленки и согревающихъ компрессахъ для улучшенія кровообращенія. Въ виду опасности зараженія необходимо строго изолировать больного въ клиникѣ.

6. Conjunctivitis gonorrhoeica.

(Blennorrhoeë).

Предварительныя замѣчанія.

Conjunctivitis gonorrhoeica.

При нагноеніи глазъ у новорожденнаго съ клинической картиной бленнореи, врачъ, прежде всего, долженъ думать о гонорройной инфекціи. Иногда бленнорройный конъюнктивитъ можетъ быть вызванъ и другими возбудителями, какъ

пневмококки, стафилококки, Koch-Week'овскіе бациллы, bacterium coli, динлобациллы, стрептококки, бациллы инфлуэнцы, Friedländer'овскіе пневмо-бациллы, дифтерійныя палочки и т. п.

Этіологія.

На основаніи одной только клинической картины нельзя никогда высказывать подозрѣнія, что ребенок и мать заражены гонорреей, и не можетъ быть возбужденъ гражданскій искъ противъ отца.

Только послѣ бактериологическаго изслѣдованія отдѣленій при помощи окраски по Gram'у можно разрѣшить этотъ вопросъ. Гонококки обезцвѣиваются по Gram'у. Но значеніе мазка также нѣсколько ослабляется тѣмъ, что похожіе на гонококки Gram — отрицательные динлококки (micrococcus catarrhalis, meningococcus) могутъ вызвать у новорожденнаго катарральное или гнойное воспаленіе конъюнктивы. Въ такихъ сомнительныхъ случаяхъ разведеніе культуръ рѣшаетъ вопросъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе.

Для клиническаго діагноза важно замѣтить, что негонорройная бленнорея часто начинается не сейчасъ же послѣ рожденія, а позже, что оба глаза заболѣваютъ не сейчасъ же одинъ за другимъ, что вся картина болѣзни не такъ тяжела, какъ при гонорройной инфекціи, что менигококки очень рѣдко встрѣчаются въ глазу, и что micrococcus catarrhalis, встрѣчается чаще не при остромъ, а при хроническомъ катаррѣ конъюнктивы, съ небольшимъ количествомъ отдѣленій. Поэтому, несмотря на трудности дифференціальной діагностики при наличіи клинической картины бленнореи, подтвержденной препаратомъ, окрашеннымъ по Gram'у можно практически всегда считать, что мы имѣемъ дѣло съ гонорреей.

Въ цѣломъ рядѣ случаевъ съ клинической картиной бленнореи мы встрѣчаемъ рядомъ съ гонококками, и безъ послѣднихъ при употребленіи окраски по Giemsa'a, клѣточные включенія Prowazek'a, которые мы наблюдаемъ и при трахомѣ. Эта бленнорея съ клѣточными включеніями ведетъ къ папиллярной гипертрофіи конъюнктивы и не дѣйствуетъ на роговицу. По всей вѣроятности, мы имѣемъ дѣло съ зараженіемъ, занесеннымъ изъ гениталій (Табл. IV, рис. 6).

Бленнорея съ клѣточными включеніями.

Клиническая картина и теченіе conjunctivitis gonorrhoeica у новорожденнаго.

Обыкновенно мы замѣчаемъ, что первые признаки заболѣванія появляются между 2—4 днемъ послѣ рожденія. Въ большинствѣ случаевъ, заболѣваютъ сразу оба глаза, иногда второй глазъ заболѣваетъ позже, въ рѣдкихъ случаяхъ онъ избѣгаетъ этой участи. Заболѣваніе происходитъ вслѣдствіе того, что гонококковыя отдѣленія изъ слизистой оболочки родового канала попадаютъ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Это можетъ случиться при прохожденіи дѣтской головки черезъ влагалище. При движеніяхъ головки происходитъ также и смѣщеніе краевъ вѣкъ и, такимъ образомъ, заносится инфекціонныя выдѣленія въ конъюнктивальный мѣшокъ. Слишкомъ ранній разрывъ околоплоднаго мѣшка и замедленіе процесса изгнанія увеличиваютъ опасность инфекціи. Извѣстно много случаевъ, когда ребенокъ уже рождался съ ясно выраженной гонорреей, и роговица была уже гнойно разрушена и даже уже съ прободеніемъ язвы. Инфекція можетъ произойти и послѣ рожденія. Въ такихъ случаяхъ, выдѣленія, находившіяся поверхъ вѣкъ переносятся сидѣлкой при неумѣломъ мытьѣ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Часто случается, что источникомъ инфекціи была не мать даннаго ребенка, а другое лицо, съ котораго инфекціонныя выдѣленія были перенесены. Случается также, что въ болѣе поздній періодъ мать вслѣдствіе неопытности переноситъ свои лохіяльныя выдѣленія на ребенка. Въ такихъ случаяхъ, мы говоримъ о поздней инфекціи.

Теченіе болѣзни.

Образованіе инфекціи.

Періодъ ин-
фильтраціи.

Когда бы ни произошла инфекция, болѣзнь всегда начинается характерными явлениями. Первый періодъ начинается инфильтраціей. Вѣки быстро опухаютъ, глазъ больше не открывается; опухоль вначалѣ настолько тверда, что даже вѣкодержателемъ трудно раскрыть глазную щель. Соединительная оболочка очень красна до переходныхъ складокъ. Очень скоро въ тяжелыхъ случаяхъ краснѣетъ конъюнктива глазного яблока и благодаря хемозу отслаивается отъ подлежащей ткани. *Chemosis conjunctivae* считается признакомъ злокачественной инфекции. Вся слизистая еще однако цѣла и блестяща. Изъ глазной щели вытекаетъ слезъ — признакъ увеличенной секретіи и набухания слизистой. Выдѣленія въ первомъ періодѣ водянисты, часто желтоваты или имѣютъ цѣпь «мясныхъ помоевъ». Этотъ періодъ продолжается недолго, всего нѣсколько дней.

Періодъ
гноетеченія.

Первый признакъ того, что болѣзнь, не остановилась, идетъ дальше, даютъ намъ отдѣленія. Они переходятъ въ густой желтый гной. Мы называемъ этотъ періодъ — періодомъ гноетеченія (*pyorrhoea*). Это названіе вполне подходитъ, такъ какъ гной ручьями течетъ изъ глаза, и все время вновь накапливается. Сейчасъ же послѣ промыванія глаза, черезъ нѣсколько минутъ гной вновь течетъ въ большомъ количествѣ. Этотъ періодъ продолжается въ большинствѣ случаевъ нѣсколько недѣль, съ нѣкоторыми колебаніями въ интенсивности гноетеченія.

Понемногу замѣчаютъ, что твердая опухоль вѣкъ уменьшается, мелкія складочки появляются вновь на вѣкахъ и подвижность ихъ улучшается. Въ то же время появляются замѣтныя измѣненія на конъюнктивѣ, съ началомъ гноетеченія слизистая теряетъ свой гладкій обликъ и принимаетъ темно-красную окраску.

На конъюнктивѣ вѣкъ, около переходной складки она принимаетъ понемногу бархатистый характеръ, такъ какъ *corpus papillare* начинаетъ гипертрофироваться.

Періодъ па-
пиллярной
гипертрофіи.

Все это признаки того, что болѣзнь переходитъ въ послѣднюю стадію. Отдѣленія теряютъ постепенно свой гнойный характеръ, становятся слизисто-гнойными и, наконецъ, болѣе катарральными, но зато разроженіе папиллярнаго тѣла сильно увеличилось. Вся слизистая имѣетъ теперь видъ, какъ бы разрытой и даже кажется покрытой ворсинчатыми возвышеніями. Эта стадія гипертрофіи сосочковъ можетъ оставаться болѣе или менѣе выраженной недѣлями, иногда до двухъ мѣсяцевъ. Но и эти разроженія, наконецъ, исчезаютъ, слизистая блѣднѣетъ и вновь становится гладкой. *Conjunctivitis gonorrhoeica* представляетъ собою болѣзнь, послѣ которой слизистая можетъ совершенно восстановиться; она проходитъ, не оставляя никакихъ стойкихъ измѣненій.

Это тѣмъ замѣчательнѣе, что слизистая, въ теченіе этой болѣзни, продѣлываетъ значительныя патолого-анатомическія измѣненія. Въ первомъ періодѣ особенно бросается въ глаза отечное набуханіе, огромное переполненіе сосудовъ и инфильтрація ткани. Эпителий соединительной оболочки вѣкъ очень разрыхленъ и на многихъ мѣстахъ уничтоженъ. Въ третьей стадіи самымъ яркимъ явленіемъ можно считать разроженіе сосочковъ; они сильно увеличены, ихъ основная соединительная ткань содержитъ большое количество сосудовъ. Всѣ эти воспалительныя явленія не задерживаютъ хряща. Этимъ объясняется то обстоятельство, что послѣ *conjunctivitis gonorrhoeica* не остается тяжелыхъ рубцовыхъ измѣненій.

Осложненія
на роговицѣ

Къ сожалѣнію, теченіе этой болѣзни осложняется тѣмъ, что роговица бываетъ очень часто тяжело поражена. Осложненіе на роговицѣ рѣдко ограничивается простымъ инфильтратомъ, который можетъ исчезнуть безъ послѣдствій. Въ большинствѣ случаевъ инфекция идетъ дальше, и образуется язва роговицы. Язвы роговицы при гонорреѣ бываютъ локализованы предпочтительно на двухъ мѣстахъ. Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ непосредственно у края роговицы появляются желтовато-сѣрые инфильтраты, которые быстро сливаются, какъ и при катарральныхъ язвахъ роговицы, параллельно *limbus corneae* и принимаютъ серповидную форму. Онѣ появляются иногда въ большомъ количествѣ, окружаютъ всю периферію роговицы и ведутъ къ гнойному распаду всей роговицы. Гораздо чаще встрѣчается другой родъ язвъ роговицы. Въ серединѣ роговицы появляется сначала легкое, дымчатое

Ulcer.

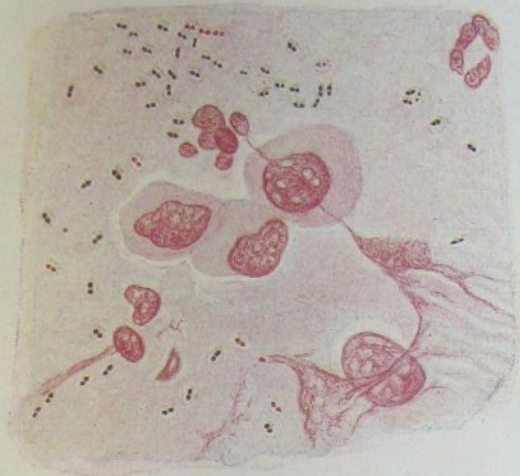


Рис. 1. Пневмококки въ мазкѣ.

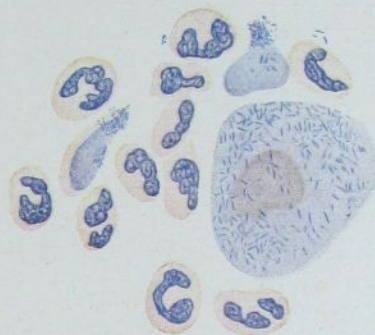


Рис. 2. Конъюнктивитъ, вызванный бациллами Koch-Weeks.



Рис. 3. Конъюнктивитъ, вызванный диплобациллами (Conjunctivitis angularis).

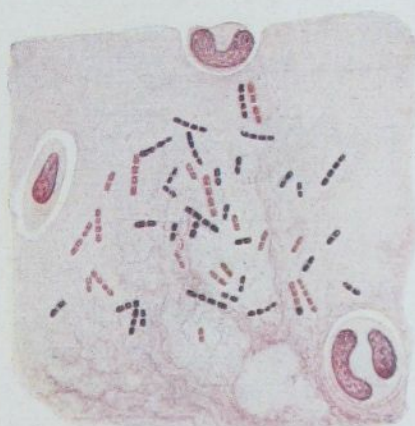


Рис. 4. Диплобацилярный конъюнктивитъ.



Рис. 5. Conjunctivitis crouposa.

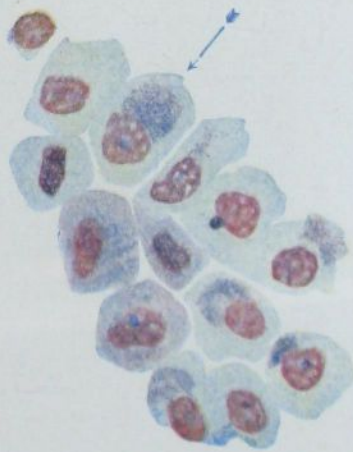


Рис. 6. Конъюнктивитъ съ клеточными включениями (Einschlußconjunctivitis).

помутнініе. Помутнініе быстро растетъ, эпителий на этомъ опредѣленномъ мѣстѣ отторгается. Это мѣсто находится нѣсколько книзу отъ центра роговицы и соответствуетъ тому участку ея, который при закрытыхъ глазахъ находится противъ глазной щели, въ то время, какъ все глазное яблоко обращено вверхъ. Здѣсь быстро развивается горизонтальная, въ большинствѣ случаевъ, овальная язва, которая, къ сожалѣнію, имѣетъ наклонность проникать въ глубь паренхимы роговицы. Эта локализція язвъ объясняется тѣмъ, что въ районѣ глазной щели собирается больше всего гноя и на этомъ мѣстѣ, какъ микроорганизмы, такъ и токсическіе продукты могутъ больше всего вліять на роговицу. Теченіе язвы различное. Мы должны считать исходъ язвы очень благоприятнымъ, если язва роговицы заживаетъ безъ прободенія. Въ большинствѣ случаевъ, рубцеваніе начинается тогда съ края роговицы и сопровождается обильнымъ новообразованіемъ сосудовъ. Тогда остаются лейкомы, которые могутъ сильно измѣняться и стать довольно прозрачными, такъ что у такихъ людей впоследствии остается только легкая *macula*, которая указываетъ на серьезность прежняго пораженія. Довольно часто развитіе язвы останавливается только послѣ перфорации. Конечный исходъ язвы зависитъ тогда отъ величины язвы, характера перфорации и т. д. Чаще всего имѣетъ мѣсто выпаденіе радужки, которое ведетъ къ рубцу роговицы, сращенной съ радужкой (*leucoma adhaerens*). *Prolapsus iridis* можетъ привести также къ эктатическому рубцу, послѣдствіемъ котораго является большого или меньшаго размѣра стафилома. Если язва, несмотря на прободеніе, продолжаетъ развиваться и инфекция переходитъ въ глубь глаза, то конечнымъ исходомъ можетъ быть *phthisis bulbi*. Особого вниманія при этихъ процессахъ требуетъ состояніе хрусталика. Если, послѣ прободенія центрально расположенной язвы и оттока водянистой влаги передней камеры, хрусталикъ перемѣщается впередъ, то гнойный воспалительный процессъ въ роговицѣ производитъ раздраженіе эпителия передней капсулы. Этотъ послѣдній разрастается, и послѣ заживленія подобной язвы роговицы мы имѣемъ переднюю полярную катаракту, по присутствію которой мы спустя много лѣтъ можемъ судить о процессѣ, имѣвшемъ мѣсто раньше. Хрусталикъ при внезапномъ прободеніи, особенно, если лѣтѣ сильно натуживаются, можетъ вывихнуться. Мы тогда при осмотрѣ находимъ хрусталикъ между вѣками.

Исходъ язвъ.

Leucoma.

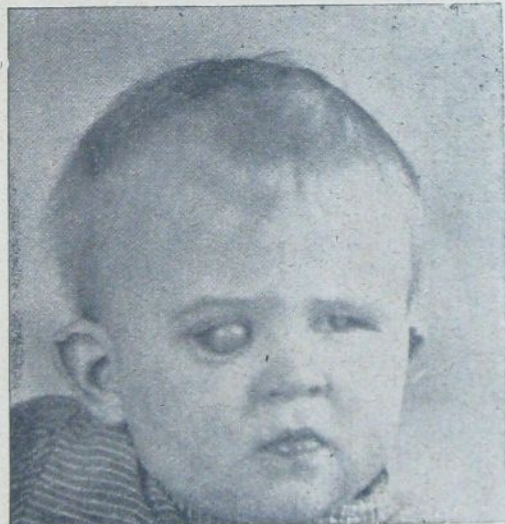
Prolapsus
iridis.Leucoma
adhaerens.Staphy-
loma.Передняя
полярная
катаракта.Luxatio
lenticis.

Рис. 21. Конечный исходъ тяжелой гонорреи. Прав. глазъ: стафилома роговицы. Лев. глазъ: leucoma corneae.

Мы наблюдаемъ при *conjunctivitis gonorrhoeica*, даже довольно часто, общее недомоганіе всего организма. У такихъ новорожденныхъ можетъ появиться *stomatitis gonorrhoeica*, который, въ большинствѣ случаевъ, кончается благоприятно и быстро проходитъ. Онъ даже часто протекаетъ совершенно незамѣтно. Образуется онъ такимъ образомъ, что инфекціонныя выдѣленія переносятся ребенкомъ руками въ ротъ. Черезъ слезные пути гонококки также могутъ попасть въ глотку и ротъ. Гораздо важнѣе связь воспаленія глазъ съ заботѣмъ о суставахъ, которую мы также можемъ наблюдать у новорожденного. Часть гонококковъ, повидому, попадаетъ въ кровь и метастатически попадаетъ въ суставы. При этихъ воспаленіяхъ находили гонококки въ интраартикулярныхъ и періартикулярныхъ экссудатахъ. Воспаленіе суставовъ появляется обыкновенно на 3 или 4 недѣли болѣзни, но можетъ возникать и раньше. Особенно, повидому, предрасположены суставы рукъ и ногъ, коленный и локтевой суставы. Воспаленіе суставовъ протекаетъ съ повышенной температурой; у новорожденныхъ исходъ, въ боль-

Stomatitis
gonorrhoeica.

Заболѣваніе суставовъ. Шинствѣ случаевъ, благоприятный. Рѣдко дѣло доходить до перипартукарита и абсцессовъ.

Conjunctivitis gonorrhoeica у взрослыхъ.

Conjunctivitis gonorrhoeica у взрослыхъ.

Для взрослого это заболѣваніе гораздо серьезнѣе, чѣмъ для новорожденнаго, такъ какъ опытъ намъ показалъ, что въ такихъ случаяхъ роговица подвергается гораздо большей опасности. Это зависитъ отъ того, что у взрослого *conjunctiva bulbi* принимаетъ участіе въ процессѣ. *Chemosis*, сильная инфильтрація *conjunctivae bulbi* сильно вліяютъ на питание роговицы.

Тяжелая картина болѣзни: очень короткій (въ нѣсколько часовъ иногда) періодъ инкубаціи, сильная опухоль вѣкъ, боли, лихорадка, воспаленіе околоушной лимфатической железы, *chemosis conjunctivae bulbi*, большое количество жидкихъ желто-красныхъ выдѣленій должно насъ сейчасъ же извести на мысль, что передъ нами имѣется гонорройная инфекция.

Прогноз и профилактика бленнорреи.

Прогнозъ и профилактика бленнорреи.

Conjunctivitis gonorrhoeica neonatorum представляетъ собою очень серьезное заболѣваніе. Еще теперь въ учрежденіяхъ для слѣпыхъ большая часть постоянной слѣпоты является результатомъ бленнорреи новорожденныхъ. Поэтому гонорройная бленноррея представляетъ собою болѣзнь, которую практический врачъ долженъ немедленно передать въ руки специалиста. Опасность одновременнаго пораженія роговицы особенно велика для слабыхъ новорожденныхъ съ наследственнымъ сифилисомъ и для взрослыхъ. Врачъ, пользующійся больносно съ гонорреей половыхъ органовъ, въ видахъ профилактики, долженъ обратить его вниманіе на опасность инфекции глазъ: въ видахъ профилактики также должно быть обращено вниманіе на гонорройную блѣну у беременныхъ.

Для того, чтобы предупредить инфекцію глазъ новорожденныхъ, вѣки у дѣтей сейчасъ же послѣ рожденія должны быть вытерты и промыты какой-нибудь глазной примочкой. Затѣмъ по методу Credé должна быть ввѣдена капля 1% раствора *argentum nitricum* или 5% *sophol*'я или 10% *protargol*'я или 1% *argent. acet.* или 2% *syrgol*. Результаты этого профилактическаго метода очень хороши. Бываетъ, что нѣжная соединительная оболочка новорожденнаго реагируетъ сильнымъ раздраженіемъ и катарральными явленіями, которыя однако быстро исчезаютъ. Важно



Рис. 22. Защитительная повязка съ часовымъ стекломъ.

для профилактики точно инструктировать акушерку. Въ самомъ началѣ болѣзни акушерка должна немедленно передать леченіе въ руки врача. Неполненіе этого правила карается закономъ.

Если у новорожденнаго заболѣлъ одинъ глазъ, то слѣдуетъ попробовать предохранить отъ заболѣванія второй глазъ, причемъ надо ежедневно аккуратно продолжать профилактическое ввѣсканіе капель *argentum*. У дѣтей старшаго возраста и у взрослыхъ, здоровый глазъ можетъ быть покрытъ защитной повязкой съ часовымъ стекломъ.

Защитительная повязка.

Леченіе.

При изслѣдованіи и леченіи гонорройной бленнорреи врачъ долженъ думать о защитѣ своихъ собственныхъ глазъ. Заболѣвшій ребенокъ долженъ быть изолированъ и долженъ имѣть отдѣльную сидѣлку, которая обязана о немъ заботиться днемъ и ночью. Уходъ за такимъ больнымъ весьма отвѣтственный и тяжелый.

Въ то время, когда врачъ не имѣетъ больного подъ своимъ наблюденіемъ, сидѣлка должна слѣдить за тѣмъ, чтобы заразительный секретъ имѣлъ достаточный стокъ и не застаивался подъ вѣками. Для этой цѣли вѣки должны быть каждый часъ осторожно раздвигаемы и гнойныя массы вымываться теплымъ физиологическимъ растворомъ изъ небольшого чайника. Главное условіе — это избѣжаніе при вытираніи глазъ дотрагиванія до роговицы шариками или ватой. Первое время врачъ долженъ самъ одинъ или два раза въ день производить обильное промываніе иррига-

Промываніе
конъюнктивнаго
мѣшка.

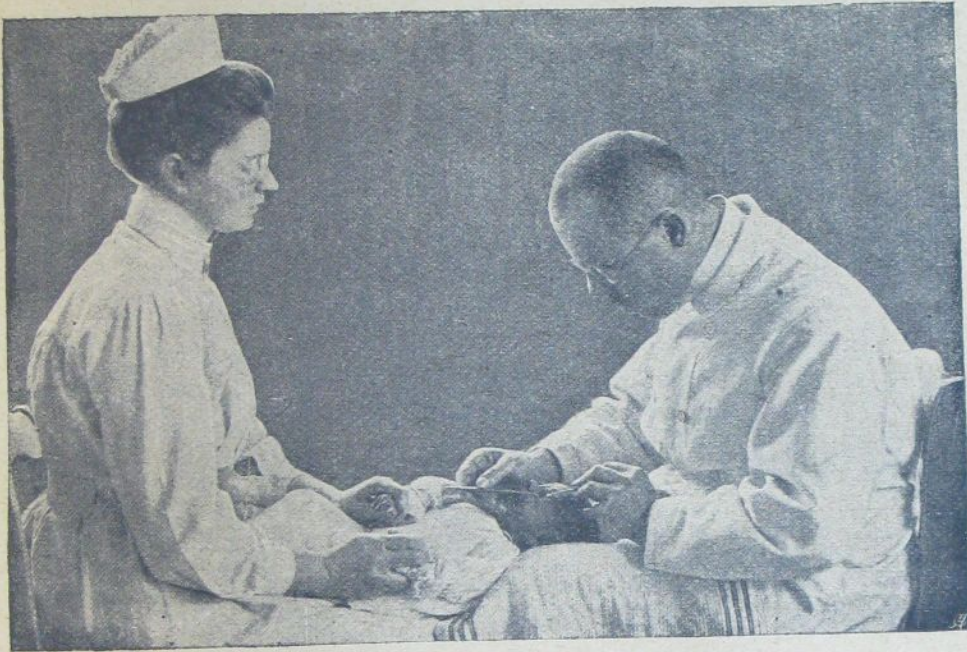


Рис. 23. Изслѣдованіе при бленнорреѣ новорожденныхъ.

торомъ. Для этого употребляютъ $\frac{1}{2}$ —1 литръ тепловатаго физиологическаго раствора или раствора **hydr. oxycyanat.** 1 : 5000 или слабый растворъ **kalium hypermanganicum**. Капюля ирригатора, которая вводится подъ верхнее вѣко,

Выползаски-
ваніе соеди-
нительно-
теплаго
мѣшка.



Рис. 24. Вѣкодержатель по Dematres.

должна быть плоской, въ видѣ утиного носа. Эти большія промыванія являются въ первое время самымъ важнымъ средствомъ, дающимъ возможность очистить конъюнктивальный мѣшокъ. Послѣ промыванія новорожденному надо впустить капли 1%—2% раствора **argentum nitricum** и излишекъ долженъ быть нейтрализованъ физиологическимъ растворомъ. Никогда нельзя употреблять въ такихъ случаяхъ **argentum nitricum** въ видѣ палочки! Растворъ ляниса долженъ попасть на эктропированную конъюнктиву вѣкъ, но никогда не долженъ приходить въ соприкосновеніе съ роговицей. Въ первомъ періодѣ бленнорей, пока имѣются только серозныя, жидкія отдѣленія, нельзя употреблять прижигающихъ. Мы предпочитаемъ органическія соединенія серебра азотно-кислему, такъ какъ они не прижигаютъ и въ то же время дѣйствуютъ, какъ сильныя бактерицидныя средства, и могутъ примѣняться съ самаго начала заболѣванія. Особенно рекомендуютъ **protargol** 10% и **syrgol** 2—5%.

Argentum
nitricum.

Protargol
Syrgol.

При гонорройной бленнорее взрослых, особенно рекомендуется применять обильныя промыванія конъюнктивальнаго мѣшка и капли protargol'a и syrgol'a.

При осложненіяхъ на роговицѣ, мы почти безсильны. Иногда можно попробовать осторожное примѣненіе *arg. nitricum*, такъ какъ нужно сдѣлать все возможное, чтобы скорѣе устранить воспаленіе соединительной оболочки. Если инфильтраты на роговицѣ еще поверхностны, то мы примѣняемъ съ осторожностью атропинъ для устраненія гипереміи радужки и воспаленія ея. Если язва роговицы перфорировала и получилось выпаденіе радужки, то мы должны оставить это послѣднее, по возможности дольше, въ покоѣ. Опытъ намъ показалъ, что прободеніе, въ большинствѣ случаевъ, благоприятно для теченія язвы. Только послѣ заживленія, срѣзываютъ выпавшую часть радужки или производятъ уклоненіе каутеризаціей.

Метастатическій гонорройный конъюнктивитъ. У больныхъ гонорреей наблюдается еще другая доброкачественная форма конъюнктивита, которая образуется метастатическимъ путемъ. Известно, что въ теченіе уретральной гонорреи могутъ появляться воспаленія суставовъ, при этомъ могутъ быть задѣты метастатически и другіе органы: сердце, легкія. Въ офтальмологіи, мы имѣемъ также такіа эндогенныя заболѣванія, напр. *iritis gonorrhoeica*. Если гонококки попадаютъ въ сосуды конъюнктивы, то въ теченіе уретральной гонорреи на обоихъ глазахъ внезапно появляется острый катарръ конъюнктивы, при которомъ мы въ выдѣленіяхъ не встрѣчаемъ ни гонококковъ, ни другихъ бактерий. Иногда можно замѣтить даже извѣстный ритмъ: при каждомъ рецидивѣ гонорреи появляется вновь и конъюнктивитъ. Характерно для этого вида метастатическаго воспаленія, что измѣненія локализуются больше на переходной складкѣ, чѣмъ на конъюнктивѣ вѣка. Мы имѣемъ очень доброкачественную форму воспаленія соединительной оболочки, причемъ для леченія достаточно покоя въ кровати и небольшихъ промываній.

7. Keratoconjunctivitis eczematosa (scrofulosa, phlyctaenulosa).

Keratoconjunctivitis eczematosa (scrofulosa, phlyctaenulosa) представляетъ собою одну изъ самыхъ важныхъ глазныхъ болѣзней, такъ же и для практическаго врача, такъ какъ она оставляетъ у большого количества лицъ стойкія помутненія роговицы и находится въ связи съ общимъ заболѣваніемъ, золотухой (экссудативный діатезъ). Название *keratoconjunctivitis* указываетъ на то, что какъ конъюнктивѣ, такъ и роговица принимаютъ участіе въ процессѣ. *Keratoconjunctivitis eczematosa* отличается отъ болѣе диффузныхъ формъ воспаленія конъюнктивы тѣмъ, что въ наиболѣе частыхъ и чистыхъ формахъ онъ имѣетъ очаговый характеръ, заболѣваетъ только часть поверхности глаза. Этотъ очаговый характеръ выражается въ томъ, что при *keratoconjunctivitis eczematosa* на глазу появляются отдѣльные узелки. Только тотъ фактъ, какъ показалъ опытъ, затрудняетъ діагнозы, что видъ этихъ узелковъ различенъ въ зависимости отъ того, расположены ли они въ конъюнктивѣ или въ роговицѣ, что величина ихъ очень различна, и что разныя комбинаціи узелковъ даютъ различныя картины болѣзни.

Клиническія картины *keratoconjunctivitis eczematosa*.

а) Эффоресценціи въ конъюнктивѣ глазнаго яблока.

Если мѣстомъ заболѣванія является *conjunctiva bulbi*, то мы видимъ узелки или у края роговицы, у *limbus* или же болѣе периферически на самой

Осложненіе
на роговицѣ.

Гоноррой-
ный мета-
статическій
конъюнктивитъ.

Kerato-
conjuncti-
vitis ec-
zematosa.

Очаговый ха-
рактеръ.

Узелки.

Узелки въ
конъюнктивѣ
глазнаго
яблока.

conjunctiva bulbi. Самый простой тип *conjunctivitis* *eczematosa*: солитарный узелокъ у *limbus corneae*. У края роговицы виденъ узелокъ величиной съ булавочную головку, сѣро-бѣлаго цвѣта, круглой или овальной формы. Мы ясно видимъ, что имѣемъ дѣло съ возвышеніемъ, такъ какъ узелокъ возвышается надъ остальной поверхностью. Къ узелку тянутся гиперемизированные сосуды конъюнктивы, характернымъ образомъ для данного заболѣванія. Эта инъекція, чисто конъюнктивальнаго происхожденія, имѣетъ видъ треугольника, на верхушкѣ котораго, расположенъ узелокъ. Вся остальная конъюнктива совершенно здорова. Очаговый характеръ этого заболѣванія намъ совершенно ясенъ. Мы называемъ это образование солитарнымъ разрощеніемъ у *limbus corneae*. Раньше это образование носило названіе фликтены (*phlyctaena*) и болѣзнь называлась *conjunctivitis phlyctaenulosa*. Это образование однако не представляетъ собою пузырька, а какъ показали анатомическія изслѣдованія, подѣпителиальный узелокъ. Онъ состоитъ изъ цѣлой группы круглыхъ клѣтокъ, расположенныхъ подъ эпителиемъ, которыя подходятъ вплотную къ приподнятому вверхъ эпителию. Ближе къ серединѣ клѣтки нѣрѣдко увеличиваются и становятся похожими на гигантскія клѣтки. Этотъ узелокъ быстро образуется у *limbus corneae*, поднимаетъ эпителий и достигаетъ въ нѣсколько дней своей окончательной величины. Тогда онъ размягчается у своей поверхности, и эпителий частью отторгается; мы имѣемъ небольшую язвочку надъ поверхностью конъюнктивы съ бѣловато-сѣрымъ дномъ. Эта язвочка очень быстро очищается, покрывается свѣжимъ эпителиемъ, а инфильтратъ рассасывается. Узелокъ тогда совершенно исчезаетъ, и окружающая его инъекція конъюнктивальныхъ сосудовъ также исчезаетъ. Такимъ образомъ въ 8—14 дней можетъ безслѣдно исчезнуть вся высыпь. Пока процессъ не задѣваетъ роговицу эти разрощенія могутъ исчезать, не оставляя никакихъ стойкихъ измѣненій въ глазу (Табл. V, рис. 1).

1. Солитарный узелокъ у лимба.

Анатомически узелокъ.

Течение.

Мы встрѣчаемъ различныя варіаціи этого основнаго типа *conjunctivitis* *eczematosa* и прежде всего въ смыслѣ разнаго числа узелковъ у *limbus corneae*.

Отклоненія отъ простаго типа:

Во многихъ случаяхъ мы находимъ не одно, а много разрощеній у *limbus corneae*. Вокругъ каждаго узелка образуется очаговая инъекція конъюнктивы. Если имѣются многочисленные узелки, то инъекція бываетъ диффузная, въ видѣ сѣти, вслѣдствіи чего все глазное яблоко можетъ сильно покрасѣть. Чѣмъ больше узелковъ, тѣмъ они меньше. Такимъ образомъ мы переходимъ къ другимъ картинамъ болѣзни. Узелки у *limbus corneae* могутъ варіировать не только по числу, но и по величинѣ. Большія образования величиной почти съ чечевичное зерно у *limbus corneae*, мы называемъ широкимъ краевымъ разрощеніемъ. Они болѣе упорны и требуютъ больше времени для изъязвленія и рассасыванія. Гиперемія въ окрестности ихъ тоже гораздо сильнѣе. Эти узелки встрѣчаются рѣже. Обратная картина: разрощенія или узелки у *limbus corneae* очень малы. Только при болѣе близкомъ осмотрѣ видно, что весь *limbus corneae* глаза ребенка устѣянъ крупинками. Конъюнктива глаза кругомъ очень сильно инъицирована. Въ такихъ случаяхъ узелки очень многочисленны. Узелки у лимба могутъ быть настолько малы, что невооруженный глазъ ихъ не видитъ. Весь *limbus corneae* какъ бы приподнять. Эту форму экзематознаго конъюнктивита мы называемъ «узелки въ видѣ песчанокъ».

2. Нѣсколько узелковъ у *limbus corneae*.

3. Различная величина узелковъ: а) очень большіе узлы.

б) маленькіе узелки безвѣщной съ песчанку.

Узелки при *keratoconjunctivitis* *eczematosa* могутъ варіировать не только по величинѣ и числу, но и по мѣстоположенію. Узелки могутъ появляться на далекомъ разстояніи отъ *limbus corneae*, въ соединительной оболочкѣ глазного яблока или въ роговицѣ. Конъюнктива вокругъ узелка сильно инъицирована. Эта форма, при которой *conjunctiva bulbi* образуетъ плоское возвышеніе называлась

4. Узелки далеко отстояніе отъ *limbus*.

прежде *ulcus elevatum*. Большей частью, эти узелки расположены у края роговицы, и въ особенности въ поясѣ прикрѣпленія мускуловъ.

5. Располо-
жение въ
conjunctiva
tarsi.

Въ рѣдкихъ случаяхъ встрѣчаются настоящіе узелки и у края вѣкъ на *conjunctiva tarsi*, которые называютъ узелками вѣкъ. Это расположение самое рѣдкое.

b) Keratitis eczematosa.

Keratitis
eczematosa:

Если заболѣваніе поражаетъ роговицу, мы имѣемъ четыре различныя картины болѣзни, которыя мы встрѣчаемъ либо порознь, либо въ различныхъ комбинаціяхъ. Эти основныя картины болѣзни слѣдующія: 1. экзематозный инфильтратъ, 2. экзематозный *ulcus corneae*, 3. *keratitis fascicularis*, 4. экзематозный паннусъ.

1. Инфильт-
ратъ.

Экзематозный инфильтратъ. На роговицѣ видно небольшое, круглое, сѣрое помутнѣніе. Глазъ перикорнеально инъцированъ, помутнѣніе лежить поверхностно, лишено сосудовъ, эпителий еще покрываетъ помутнѣніе, иногда онъ слегка приподнимать.

Эти инфильтраты при *keratoconjunctivitis eczematosa* мы должны разсматривать также, какъ узелки. Они состоятъ изъ скопленія круглыхъ кѣтокъ подъ *Bowman*'овской мембраной. Они могутъ совершенно рассосаться, тогда въ роговицѣ остается или очень легкое помутнѣніе, или оно совершенно исчезаетъ. Эти инфильтраты могутъ перфорировать *Bowman*'овскую оболочку и привести къ язвѣ роговицы.

2. Множест-
венные ин-
фильтраты.

3. Перифе-
рический ке-
ратитъ.

Эти экзематозные узелки на поверхности роговицы могутъ быть въ ограниченномъ количествѣ, но иногда бываютъ болѣе многочисленными. Если они находятся на краю роговицы, то мы говоримъ о краевомъ кератитѣ. Но и въ центральныхъ участкахъ роговицы они часто встрѣчаются. Ихъ величина очень различна, какъ и у конъюнктивальныхъ узелковъ. Въ отдельныхъ случаяхъ вся поверхность роговицы можетъ быть покрыта очень маленькими узелками, которые послѣ того, какъ разрывается эпителиальный покровъ, образуютъ незначительные дефекты ткани. Это такъ называемые узелки въ видѣ песчинокъ. Въ первой стадіи, роговица имѣетъ видъ какъ бы посыпанной пескомъ.

4. Самые ма-
лые инфильт-
раты.

5. *Ulcus ec-
zematosum*.



Рис. 25. *Ulcus eczematosum* роговицы.

Ulcus eczematosum. Эта язва имѣетъ характерныя особенности. Она круглой формы и можетъ развиваться на любомъ мѣстѣ роговицы. Объясняется это тѣмъ, что эта язва есть ничто иное, какъ дальнѣйшее развитіе экзематознаго узелковаго инфильтрата. Но только въ такихъ случаяхъ весь процессъ гораздо болѣе злокачественъ.

Инфильтраты быстро нагнаиваются, распадаются и ведутъ къ изъязвленію. Врядъ ли нужно упоминать о томъ, что этотъ процессъ обыкновенно сопровождается воспаленіемъ радужки.

Наклонность
къ прободенію.

Prolapsus
iridis.

Leukoma
adhaerens.

Для дальнѣйшей характеристики необходимо упомянуть о томъ, что эти язвы очень легко ведутъ къ прободенію. Хотя онѣ и появляются въ любомъ пунктѣ роговицы, однако излюбленнымъ мѣстомъ является все таки край роговицы передъ радужкой. Поэтому при прободеніи этихъ язвъ радужка выпадаетъ и образуется *prolapsus iridis*. Когда язва заживаетъ, остается *leukoma adhaerens*. Причиной периферическихъ рубцовъ роговицы, сросшихся съ радужкой, которые образовались въ молодости, является почти всегда *ulcus eczematosum*.

Иногда мы находимъ нѣсколько такихъ рубцовъ на одномъ глазу (Табл. V, рис. 2).

Эта форма извъ является причиной многочисленныхъ старыхъ пятенъ роговицы, которые мы часто находимъ у такихъ дѣтей. Всѣ эти пятна роговицы у дѣтей представляютъ собою ничто иное, какъ рубцы, оставшіеся послѣ заживленія такихъ извъ. Мы ихъ часто находимъ и у взрослыхъ; они являются одной изъ самыхъ частыхъ причинъ слабой остроты зрѣнія такихъ глазъ.

Начинающему трудно понять, что узелки конъюнктивы и экзематозные процессы въ роговицѣ идентичны, такъ какъ узелокъ въ конъюнктивѣ всегда бываетъ окруженъ характерной гипереміей сосудовъ, въ то время какъ узелковый инфильтратъ роговицы или свѣжій *ulcus eczematosum* не вызываютъ въ роговицѣ образованія сосудовъ. При продолжительномъ существованіи процесса и при экзематозномъ заболѣваніи роговицы появляется сильная склонность къ васкуляризаціи изъ *conjunctiva bulbi*. Такимъ образомъ, случается, что при различныхъ экзематозныхъ процессахъ въ роговицѣ, мы встрѣчаемъ также и образованіе сосудовъ. Такъ, напримѣръ, при язвахъ роговицы сосуды отъ *limbus corneae* направляются къ дефекту ткани. Основные формы *keratitis eczematosa* съ постояннымъ образованіемъ сосудовъ слѣдующія:

a) *Keratitis fascicularis*. При этомъ заболѣваніи роговицы мы находимъ узкое помутнѣніе характерной формы, въ видѣ языка, которое тянется къ центру роговицы; его нельзя смѣнять ни съ какимъ другимъ помутнѣніемъ. Въ этомъ помутнѣніи проходятъ отдѣльные сосудистые стволы, а на верхушкѣ помутнѣнія находится полудунный узелокъ. Это образованіе носитъ названіе *keratitis fascicularis* или *fasciculosa*. Первичное явленіе въ этихъ случаяхъ также узелковый инфильтратъ у края роговицы, изъ котораго образовалась язва. Къ этой извъ съ края роговицы тянутся нѣсколько сосудовъ. Периферическая часть этой язвы, обращенная къ краю роговицы заживаетъ, но сторона язвы, обращенная къ центру роговицы, распространяется дальше; здѣсь находится сѣрый полумѣсяцъ, инфильтрированный край язвы, который постепенно продвигается впередъ. Въ то время, какъ инфильтратъ и слѣдующій за нимъ распадъ распространяются дальше и сосуды тянутся за язвой, образуется узкая борозда, наполненная сосудами. Теченіе очень медленное; проходитъ часто много недѣль, пока процессъ не остановится и язва не начнетъ заживать. При этомъ часто бываетъ, что язва такъ далеко захватила роговицу, что достигла центра ея и даже перешагнула черезъ него. Въ отличіе отъ остальныхъ экзематозныхъ извъ *keratitis fascicularis* остается всегда поверхностнымъ процессомъ и никогда не является причиной прободенія роговицы. Онъ оставляетъ послѣ себя интенсивное помутнѣніе, по которому спустя много лѣтъ можно узнать прежнее заболѣваніе. Иногда бываетъ, что помутнѣніе раздѣляется на двѣ части и распространяется дальше въ видѣ вилки, причемъ сосуды продолжаютъ расти въ расходящемся направленіи (Табл. V, рис. 3).

b) *Pannus eczematosus*.

Помутнѣніе роговицы, образованное поверхностной васкуляризаціей между эпителиемъ и Bowman'овской оболочкой съ типичнымъ древовиднымъ развѣтвленіемъ сосудовъ. *Pannus* также образуется такимъ образомъ, что на роговицѣ появляются многочисленные, маленькіе, поверхностные узелковые инфильтраты, которые быстро между собой сливаются и вызываютъ сильную васкуляризацію роговицы. Не всегда отдѣльные типы *keratoconjunctivitis eczematosa* наблюдаются въ такой чистой формѣ. Большей частью, отдѣльныя формы комбинируются между собою. Мы встрѣчаемъ узелки на краю роговицы наряду со старыми пятнами роговицы, инфильтраты и язвы на одной и той же роговицѣ, *pannus* и узелки въ

Maculae
corneae.

Keratitis
fascicu-
laris.

c) Pannus
eczemato-
sus.

конъюнктивѣ и т. д. Картина *keratoconjunctivitis eczematosa* очень разнообразна (Табл. V, рис. 4).

Скрофулез-
ный
катарръ.

Къ этому еще присоединяется во многихъ случаяхъ воспаленіе *conjunctivae palpebralis*; переходная складка опухаетъ, и мы имѣемъ много слизистыхъ отдѣлений. Мы говоримъ тогда о скрофулезномъ катарральномъ воспаленіи и набуханіи слизистой.

Дифференціальный діагнозъ.

Дифферен-
циальный
діагнозъ
эпискле-
ральныхъ
узелковъ.

При краевыхъ узелкахъ у *limbus corneae* дифференціальный діагнозъ долженъ установить отличіе отъ эписклеральныхъ узелковъ: прежде всего эписклеральные утолщенія очень упорны въ сравненіи съ легко исчезающей фликтеней. Мы должны затѣмъ обратить вниманіе на синеватую цилиарную инъекцію и сѣровато-голубую окраску склеры при склеритѣ. Очень рѣдкая *episcleritis periodica* иногда никогда не встрѣчается въ связи съ золотухой и бываетъ только у взрослыхъ.

Acne
rosacea.

Разрощенія
у лимба
при весен-
немъ ка-
таррѣ.

Маленькіе узелки въ *limbus corneae* и въ роговицѣ бываютъ также при *acne rosacea*. Они не такъ легко распадаются, расположены глубже въ роговицѣ и часто окружены бываютъ глубокими сосудами. Настоящіе туберкулезные узелки у *limbus*, похожіе на фликтены, но съ медленнымъ и вялымъ теченіемъ, наблюдаются очень рѣдко. Нельзя смѣшивать также узелки *conjunctivitis scrofulosae* съ разрощеніями у *limbus corneae* при весеннемъ катаррѣ, если тщательно осмотрѣть *conjunctiva palpebralis* и *pinguecula* при весеннемъ катаррѣ. И, наконецъ, никто не смѣшиваетъ *pinguecula* съ фликтеной.

Habitus scrofulosus и его связь съ *keratoconjunctivitis eczematosa*.

Habitus
scrofulosus.

Мы бы получили недостаточное впечатлѣніе отъ всей этой картины болѣзни, если бы ограничились изученіемъ однихъ только измѣненій глазного яблока. При первомъ взглядѣ на больного, намъ многое бросается въ глаза. *Keratitis eczematosa* прежде всего является типичнымъ заболѣваніемъ



Рис. 26. Свѣтобоязнь и слезотеченіе при *conjunctivitis eczematosa*.



Рис. 27. Habitus scrofulosus: спазмъ вѣкъ при *conjunctivitis eczematosa*.

дѣтскаго возраста, самое позднее онъ развивается до наступленія періода половой зрѣлости. Тотъ, кто продѣлалъ эту болѣзнь въ молодости, можетъ конечно, имѣть съ ней дѣло и позже. Вторая важная клиническая особенность *keratoconjunctivitis eczematosa* — это ея чрезвычайная склонность къ рецидивамъ. Узелки въ конъюнктивѣ очень легко исчезаютъ, процессъ въ роговицѣ продолжается дольше, что вполне понятно. Къ тому же бы-

васть во многихъ случаяхъ, что приступы заболѣванія слѣдуютъ очень быстро, одинъ за другимъ; болѣзнь можетъ растянуться на много лѣтъ. Рецидивы могутъ часто повторяться до періода половой зрѣлости, затѣмъ они становятся рѣже, наконецъ, исчезаютъ. Почти во всѣхъ случаяхъ особенно замѣтны при каждомъ свѣжѣмъ рецидивѣ два клиническихъ симптома: свѣтобоязнь и спазмъ вѣкъ. Рефлекторно при этомъ появляется увеличеніе отдѣленія слезъ, которое можетъ считаться третьимъ симптомомъ. Все теченіе болѣзни характеризуется тѣмъ, что постоянное слезотеченіе раздражаетъ края и окружающую кожу вѣкъ. Поэтому одновременно у такихъ дѣтей появляется очень часто и блефаритъ. Вслѣдствіе постоянной влажности кожи вѣкъ, послѣдняя очень часто ссаднена; въ особенности маленькія ранки у наружнаго угла глаза очень болѣзненны и поддерживаютъ спазмъ вѣкъ. Врачъ долженъ въ каждомъ случаѣ conjunctivitis eczematosa обращать особое вниманіе на эти рагады. Въ другихъ случаяхъ на кожѣ вѣкъ и лица появляется экзема. Эта экзема имѣетъ часто импетигинозный характеръ. Помимо всего, мы находимъ однако и экзему волосистой части головы. Затѣмъ намъ часто бросаются въ глаза утолщеніе губъ и носа. Всѣ эти явленія объясняются тѣмъ, что keratoconjunctivitis eczematosa находится въ связи съ такъ называемымъ скрофулезнымъ экссудативнымъ діатезомъ.

Врачъ долженъ поэтому произвести у такихъ дѣтей полное общее изслѣдованіе и обратить вниманіе на другіе признаки экссудативнаго діатеза: опуханіе железъ или рубцы на шеѣ, или на другихъ мѣстахъ тѣла, гнойное воспаленіе средняго уха, признаки туберкулеза костей, прежде всего хроническое воспаленіе носа, аденоидныя разрощенія въ носоглоткѣ и т. д. Очень часто pediculosis волосъ головы.

Общее
изслѣдо-
ваніе.

Въ чемъ состоитъ связь скрофулезнаго діатеза съ keratoconjunctivitis eczematosa, еще не извѣстно. Новѣйшая педиатрія разсматриваетъ наклонность кожи и слизистыхъ оболочекъ къ воспаленіямъ, какъ результатъ особаго врожденнаго разстройства обмѣна веществъ у дѣтей, называемаго экссудативнымъ діатезомъ. Но въ первые дни жизни, когда мы имѣемъ этотъ діатезъ въ чистѣйшей формѣ, фликтенъ на глазу никогда не бываетъ. Съ другой стороны, мы знаемъ, что лица представляющія картину keratitis eczematosa часто заражены бываютъ туберкулезомъ, такъ какъ большинство изъ нихъ реагируетъ положительно на реакцію Pirquet и другія туберкулиновыя реакціи. Случалось также, что впусканіе туберкулина въ конъюнктивальный мѣшокъ вело къ тяжелой офтальмо-реакціи и къ появленію фликтенъ, вслѣдствіе чего офтальмологи строго запрещаютъ эту форму туберкулиновой реакціи. Фликтена не содержитъ никакихъ до сихъ поръ извѣстныхъ бактерій, и до сихъ поръ ее считаютъ свободной отъ зародышей. Мы поэтому не можемъ полностью исчерпать вопроса о связи между золотухой или туберкулезомъ и keratitis eczematosa.

Степень свѣтобоязни часто не находится ни въ какой связи съ тяжестью заболѣванія. При тяжелыхъ язвахъ роговицы явленія раздраженія часто очень незначительны, въ то время какъ простые узелки или инфильтраты могутъ вызвать сильную степень свѣтобоязни. Спазмъ вѣкъ можетъ быть столь значителенъ, что вслѣдствіе длительного сокращенія мускуловъ верхняго вѣка, оно можетъ выворачиваться, а обнаженная слизистая чрезвычайно припухаетъ, вслѣдствіе застоя кровообращенія. Хотя эти измѣненія, къ счастью, бываютъ рѣдко столь значительными, однако слѣдуетъ помнить о томъ, что keratoconjunctivitis eczematosa представляетъ собою самое частое заболѣваніе глазъ. Онъ даетъ отъ 20—40% и больше всѣхъ глазныхъ болѣзней. Очень рѣдко бываетъ, чтобы эта болѣзнь появилась у совершенно по виду здоровыхъ дѣтей. Въ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ болѣе или менѣе характерные признаки золотухи. Иногда, конечно, эти признаки только неясно выражены.

Течение различныхъ картинъ болѣзни при *keratitis eczematosa*.

Рис. 28. Исходъ тяжелаго экзематознаго кератита. Образование стафиломы. *Habitus scrofulosus*.

Разрощенія на конъюнктивѣ проходить обыкновенно безъ всякаго вреда для глаза. Но, какъ только мѣстомъ заболѣванія является роговица, прогнозъ становится хуже. Если дѣло ограничивается инфильтратомъ, то и здѣсь возможно довольно полное излѣченіе, хотя явленія раздраженія гораздо сильнѣе и болѣзнь сильно затягивается. Экзематозныя язвы оставляютъ всегда рубцы. Нужно очень серьезно также отнестись къ *pannus'u*. Самое скверное это часто возвращающіеся рецидивы болѣзни; и можно сказать, что многимъ дѣтямъ испорчена бываетъ лучшая часть ихъ жизни, молодость, этой болѣзью; тѣмъ, что эта болѣзнь оставляетъ столько помутившей роговицы и понижаетъ остроту зрѣнія у цѣлаго ряда лицъ, она бросаетъ тѣнь на всю ихъ позднѣйшую жизнь.

Лечение *keratoconjunctivitis eczematosa*.

Терапія при
keratocon-
junctivitis
eczematosa.
Общее
лечение
золотухи.

Такъ же, какъ видъ *keratoconjunctivitis eczematosa* долженъ напомнить врачу о необходимости общаго осмотра больного, такъ и при леченіи этой глазной болѣзни, нашей первой задачей должно быть общее леченіе скрофулезнаго діатеза. Къ сожалѣнію, большинство дѣтей, страдающихъ *keratoconjunctivitis eczematosa*, принадлежитъ къ бѣднѣйшимъ слоямъ населенія, такъ что мы въ большинствѣ случаевъ можемъ провести только небольшую часть имѣющейся у насъ программы для борьбы съ золотухой. Врачъ долженъ умѣть индивидуализировать, чтобы изъ имѣющихся средствъ выбрать самое подходящее. Въ общемъ, при леченіи золотухи надо помнить правило *Cornet*, что «воздухъ, свѣтъ, движеніе и питаніе образуютъ основные принципы, какъ профилактики, такъ и терапіи».

Общее леченіе должно начаться регулированіемъ, въ большинствѣ случаевъ, нецѣлесообразнаго и несоотвѣтствующаго питанія дѣтей. Часто не достаетъ дѣтямъ необходимаго количества мяса, овощей, фруктовъ, въ то время какъ мучные продукты даются въ слишкомъ большомъ количествѣ. Необходимо избѣгать односторонняго перекармливанія. Дѣти должны аккуратно бывать на свѣжемъ воздухѣ, даже тогда, когда влѣдствіе свѣтобоязни, они этому противятся. Если обстоятельства позволяютъ, то мы должны выбирать между пребываніемъ въ деревнѣ, на морѣ и въ горахъ. У дѣтей большого города пребываніе въ деревнѣ производитъ иногда чудеса. Изъ морскихъ купаній можно рекомендовать Сѣверное море для болѣе крѣпкихъ, Балтійское море для болѣе слабыхъ дѣтей. Если предпочитаютъ горный климатъ, то слѣдуетъ рекомендовать средней высоты мѣстности и субальпійскія высоты. Часто предпочитаютъ при леченіи золотухи рассольныя ванны. Можно упомянуть *Kreuznach*, *Reichenhall*, *Rheinfelden* въ Швейцаріи, *Dürheim* и т. д. Всѣ эти дорогіе курорты не могутъ быть посѣщаемы большинствомъ нашихъ пациентовъ. Поэтому мы должны объяснить каждой бѣдной матери, какъ она можетъ дома приготовить рассольную ванну. Мы беремъ обыкновенную поваренную соль и прибавляемъ ее приблизительно до 3% раствора къ водѣ ванны. Или же мы беремъ на половину (1,5%) поваренной

соли, а другую половину беремъ Стасфуртской соли для ваннъ, или маточнаго разсола. Если и это невозможно, то каждая мать можетъ утромъ сдѣлать обтираніе полотенцемъ, намоченнымъ теплымъ солевымъ растворомъ. При этой гидротерапіи надо предостерегать отъ такъ называемаго закаливанія, такъ какъ при этомъ излишне мучили многихъ слабыхъ дѣтей. Наконецъ, для поднятія обмѣна веществъ при золотухѣ употребляли часто массажъ. Само собой разумѣется, что хорошо проведенныя гимнастическія упражненія могутъ дать у такихъ дѣтей хорошіе результаты.

Мы примѣняемъ у нашихъ больныхъ очень охотно и лекарственную терапію.

Издавна при золотухѣ давали рыбій жиръ. Онъ удержался до настоящаго времени и даетъ хорошіе результаты. Мы назначаемъ дѣтямъ въ клиникѣ 1—3 раза въ день по чайной или десертной ложкѣ. Въ настоящее время есть много препаратовъ, замѣняющихъ рыбій жиръ, но они не смогли вытѣснить старое средство. Дальше излюбленнымъ средствомъ является соединеніе іода съ желѣзомъ, въ видѣ *sirupus ferri jodati*. Если на передній планъ выступаетъ анемія, то необходимо назначить одинъ изъ многочисленныхъ препаратовъ желѣза. Дѣтямъ даютъ охотно *liquor ferri albuminati* $\frac{1}{2}$ — 1 чайную ложечку. Часто употребляютъ мышьякъ въ формѣ *liquor kalii arsenicosi*.

При себорреѣ головы, которую считаютъ экземой, надо дѣтямъ дѣлать повязку на ночь, пропитанную прованскимъ масломъ для того, чтобы размягчить струппы. Волосы должны быть раньше коротко острижены. Мы удаляемъ струппы, стираемъ бензиномъ масло; небольшія ранки на кожѣ головы основательно прижигаемъ 2% растворомъ *argentum nitricum*; излишекъ раствора нейтрализуемъ физиологическимъ растворомъ. При этомъ леченіи ранки легче всего подсыхаютъ. Мы вытираемъ ихъ ватой и покрываемъ больную кожу головы одной изъ слѣдующихъ мазей: 1. желтой мазью, 2. цинковой мазью, 3. Нейсеровскою цинко-висмутовой мазью: *Zinc. oxyd. 1,0, Bismut. subnitr. 1,0, Ung. simpl. или Ung. leniens 10,0*. Во многихъ случаяхъ надо убѣдиться, нѣтъ ли насѣкомыхъ, которые вызываютъ и поддерживаютъ сыпь. Особенную роль играетъ въ этихъ случаяхъ *pediculosis capitis*. Такія дѣти получаютъ повязку съ сабадилловымъ уксусомъ на 24 часа. Въ области опухшихъ железъ мы въ нѣкоторыхъ случаяхъ даемъ втирать *Ung. kalii jodati* или іодіоновую мазь. Необходимо также изслѣдованіе и лечение носа. Экзема у наружнаго отверстія носа легко устранима, если мы будемъ аккуратно вкладывать тампоны съ желтой мазью. Если нѣтъ особыхъ измѣненій на кожѣ, то мы употребляемъ у такихъ дѣтей, съ очень хорошимъ результатомъ, втиранія нѣжнаго жидкаго мыла. Два раза въ недѣлю сидѣлка втираетъ во все тѣло 1 столовую ложку мыла въ теченіе 5—10 минутъ, затѣмъ ребенка купаютъ въ теплой водѣ и мыло смываютъ. Въ чемъ состоитъ дѣйствіе втиранія мыла при *habitus scrofulosus*, я не могу сказать. Нельзя однако не признать, что оно имѣетъ сильное вліяніе на обмѣнъ веществъ у такихъ дѣтей.

Въ упорныхъ случаяхъ скрофулезнаго кератита систематическое леченіе туберкулиномъ можетъ принести нѣкоторую пользу, но нельзя безъ критическаго анализа подвергать каждый легкій случай образованія фликтенъ леченію туберкулиномъ.

Лечение глазъ.

Врачу очень часто приходится сталкиваться съ тѣмъ, что родители плотно завязываютъ глаза, имѣющій наклонность къ свѣтобоязни, такъ какъ они это считаютъ единственнымъ вѣрнымъ средствомъ; часто необходимо противоположное. Слезы и слизь застаиваются подъ грязной повязкой, разлагаются и этимъ увеличиваютъ субъективные симптомы опасности для глаза. Въ большинствѣ

Лекарственная терапия золотухи: рыбій жиръ, іодистое желѣзо, мышьякъ.

Лечение экземы головы.

Pediculosis capitis.

Лечение rhinitis.

Втираніе зеленого мыла.

Никакой повязки!

случаевъ при *keratitis eczematosa* не слѣдуетъ поэтому завязывать глаза; только при глубокихъ язвахъ роговицы, которыя требуютъ по возможности меньшей подвижности глаза, мы употребляемъ повязку при существующемъ *conjunctivitis eczematosa*. Воздухъ и свѣтъ должны, по возможности, больше приходить въ соприкосновеніе съ такими глазами.

Разобравъ этотъ вопросъ, мы можемъ перейти къ разсмотрѣнію вопроса о леченіи самихъ глазъ.

Устраненіе
блефаро-
спазма.
Рагады.

Мы должны въ первую очередь найти причину спазма вѣкъ. Въ большинствѣ случаевъ, спазмъ вѣкъ поддерживается очень болѣзненными ссадинами у наружнаго края вѣка — рагадами. Мы должны приступить первымъ дѣломъ къ излеченію этихъ послѣднихъ. Мы прежде всего вытираемъ кожу на-сухо ватой, прижигаемъ тогда маленькія ранки *lapis mitigatus* и покрываемъ ихъ, прежде чѣмъ онѣ вновь придутъ въ соприкосновеніе со слезной жидкостью, *Lassar'овской* пастой: *Acid. salicyl. 0,3, Amyl., Zinc. oxyd. aa 3,0, Vaselini americ. alb. ad 10,0*. Паста должна накладываться нѣсколько разъ въ теченіе дня. Спазмъ вѣкъ исчезаетъ только съ заживленіемъ этихъ часто упорныхъ трещинъ. Если причиной спазма вѣкъ являются не эти трещины, то онъ можетъ быть вызванъ только экзематозными узелками въ конъюнктивѣ или роговицѣ; тогда мы можемъ устранить его, по крайней мѣрѣ на время, какъ бы волшебной палочкой: мы опускаемъ лицо ребенка въ миску съ холодной водой, пока не наступитъ удушье и видимъ, что ребенокъ хорошо открываетъ глаза. Если затѣмъ удастся отвлечь чѣмъ-нибудь вниманіе ребенка, то спазмъ вѣкъ можетъ быть устраненъ на нѣкоторое время, нерѣдко даже навсегда. Первое вліяніе играетъ въ данномъ случаѣ большую роль.

Окунуть
лицо въ
воду.

Часто случается, что послѣ длительного спазма вѣкъ маленькія дѣти разучаются смотрѣть (слѣпота послѣ блефароспазма). Это состояніе проходитъ подъ вліяніемъ психическаго леченія.

Расширеніе
глазной
щели.

Но не всегда мы можемъ достигнуть цѣли этими простыми мѣрами. Иногда глазная щель становится очень узкой, образуется *blepharophimosis*, который затрудняетъ леченіе; въ такихъ случаяхъ намъ остается только произвести оперативное расширеніе наружныхъ угловъ глазъ.

Argentum
при воспа-
лительномъ
катаррѣ.

Въ то время, какъ *conjunctivitis eczematosa* въ своей основной формѣ, является очаговой болѣзью, при которой соединительная оболочка въ цѣломъ не принимаетъ участія, имѣются очень многіе особенно запущенные случаи, при которыхъ образуется тяжелый диффузный катарръ съ большимъ количествомъ отдѣленій. Въ такихъ случаяхъ, мы начинаемъ леченіе аккуратнымъ тушированіемъ 1% растворомъ *argentum* съ послѣдующей нейтрализаціей. Въ такихъ случаяхъ мы должны также установить, имѣется ли одновременно и блефаритъ.

Леченіе
экземато-
зныхъ язвъ
роговицы.

Если на первомъ планѣ заболѣванія стоитъ глубокая экзематозная язва роговицы, находящаяся наканунѣ прободенія, то необходимо накладывать повязку въ тѣхъ случаяхъ, когда на слизистой мало отдѣленій. Въ послѣднемъ случаѣ на глазъ накладываютъ сѣтку и глазъ часто промываютъ. Въ остальномъ, леченіе такое же, какъ и при всѣхъ язвахъ роговицы. Мы назначаемъ аккуратно атропинъ, лучше всего въ видѣ мази. Или же закладываемъ сулемовую мазь: *Hydrarg. bichlorat. 0,003, Vaselini americ. albi ad 10,0*. При свѣжей язвѣ глазъ переносить эту мазь лучше, чѣмъ другія ртутныя мази. Только тогда, когда язва начинаетъ очищаться, мы назначаемъ массажъ съ желтой мазью. Если *ulcus eczematosum* находится, какъ это часто случается, на периферіи и грозитъ прободеніе, то часто рекомендуютъ *eserin* вмѣсто атропина, для того,

чтобы при прободеніи не было большого выпаденія радужной оболочки. При состоявшемся уже прободеніи мы оставляемъ выпавшую часть въ покоѣ, держимъ глазъ подъ повязкой; послѣ исчезновенія раздраженія выпавшая часть радужки удаляется каутеризацией или конъюнктивальной пластикой. Если нѣтъ серьезной язвы роговицы, то мѣстное лечение *keratoconjunctivitis eczematosa* для врача гораздо проще:

Имѣются два самыхъ употребительныхъ, при леченіи глаза, средства: каломель и *hydrargyrum oxydatum flavum*.

Каломель мы употребляемъ, главнымъ образомъ, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ при нераздраженныхъ глазахъ имѣются узелки на краю роговицы, или же при начинающемся *keratitis fascicularis*. Мы откидываемъ голову пациента нѣсколько назадъ, оттягиваемъ нижнее вѣко отъ глазного яблока, опускаемъ сухую кисточку въ порошокъ и припудриваемъ конъюнктиву легкимъ постукиваніемъ по кисточкѣ, отъ которой летятъ легкія облака порошка.

Наряду съ небольшимъ механическимъ дѣйствіемъ, каломель имѣетъ, главнымъ образомъ, химическое дѣйствіе. Подъ влияніемъ поваренной соли, которая находится въ слезной жидкости, часть каломеля по извѣстной химической формулѣ переходитъ въ сулему.

Каломель нельзя употреблять, если есть много отдѣленій, и если на роговицѣ имѣются глубокія экзематозныя язвы. Его нельзя также употреблять, если больной принимаетъ во внутрь іодистый калий. Въ такихъ случаяхъ наблюдались сильныя воспаленія и глубокіе ожоги конъюнктивы. Іодистый калий появляется также въ слезной жидкости; если онъ здѣсь приходитъ въ соприкосновеніе съ каломелемъ, то образуются іодистыя соединенія серебра, которые дѣйствуютъ, какъ сильныя прижигающія.

Массажъ съ желтой мазью.

Область примѣненія желтой мази (*hydrargyr. oxyd. flav. rec. parat. pultif. 0,1, ad. lanæ, aq. dest. aa 1,0, Vas. americ. alb. ad 10,0*) гораздо болѣе обширная, чѣмъ для каломеля. Случай съ разроженіями на конъюнктивѣ, у *limbus corneae*, *ulcera in regeneratione*, маленькіе инфильтраты должны быть массируемы 2 раза въ день съ желтой мазью. Больные должны научиться производить этотъ массажъ сами, такъ какъ для успешнаго леченія *keratoconjunctivitis eczematosa* необходимо употреблять эту мазь въ теченіе мѣсяцевъ, а иногда въ теченіе многихъ лѣтъ. Желтая мазь представляетъ собою одно изъ важнѣйшихъ средствъ для просвѣтленія помутнѣній роговицы.

Мы раздвигаемъ слегка вѣки больного, опускаемъ на-сухо вытертую, стеклянную палочку въ мазь и, положивъ этотъ конецъ на внутреннюю поверхность нижняго вѣка, велѣмъ закрыть



Каломель.

Рис. 29.
Присыпаніе каломелемъ.

Массажъ
съ желтой
мазью.



Рис. 30. Закладываніе желтой мази.

глазъ и вытягиваемъ палочку изъ подъ вѣкъ. Затѣмъ беремъ кусочекъ ваты, кладемъ его на закрытыя вѣки и растираемъ сильными массирующими движениями мазь по всему глазу. Мы научаемъ больного массировать, причемъ советуемъ продолжать массажъ пока онъ не сосчитаетъ до 20 или 30. Этотъ массажъ необходимо производить ежедневно отъ 1 до 2 разъ. Постепенно можно переходить къ болѣе концентрированнымъ мазямъ, но больной не долженъ получать на руки мазь болѣе сильной концентрации, чѣмъ 2⁹/₁₀. Эта мазь представляетъ собою раздражающее средство; послѣ употребленія образуется сильная гиперемія всей соединительной оболочки глаза. Этой гипереміей въ соединеніи съ дѣйствіемъ ртути можно объяснить благотворное дѣйствіе ея на *keratoconjunctivitis eczematosa*.

При помощи этихъ обоихъ главныхъ средствъ удается въ несложившихся случаяхъ остановить приступъ и привести къ заживленію экзематозныхъ измѣненій. Самое упорное заболѣваніе это *keratitis fascicularis*, особенно если верхушка треугольника инфильтрирована и сильно утолщена. Въ такихъ случаяхъ, мы производимъ точечную каутеризацію студенистой верхушки.

8. Трахома. *Conjunctivitis trachomatosa* или *granulosa* (Зернистая болѣзнь, египетское воспаление глазъ).

Слѣдующіе случаи трахомы. I. Полная картина зернистой трахомы.

Трахома, которую называютъ также *conjunctivitis granulosa*, есть специфическая инфекціонная болѣзнь человѣческой конъюнктивы, которая состоитъ въ томъ, что развивается хроническая, воспалительная гипертрофія слизистой, съ постепеннымъ превращеніемъ на заболѣвшихъ участкахъ конъюнктивы въ рубцовую ткань.

Эта гипертрофія конъюнктивы, которая вызвана диффузной воспалительной инфильтраціей аденоиднаго слоя слизистой, клинически представляетъ двѣ различныя формы. во-первыхъ, разрощеніе сосочковъ, во-вторыхъ, образованіе трахомныхъ зеренъ. Конъюнктивѣ принимаетъ при этомъ особый неровный, зернистый характеръ, откуда эта болѣзнь и получила свое названіе (*Trachis* = жесткій) (*granulosa* = *granulum* = зернышко). Обѣ формы гипертрофіи слизистой встрѣчаются въ большинствѣ случаевъ вмѣстѣ. Но только тѣ заболѣванія конъюнктивы могутъ быть названы трахомой, которыя производятъ на глазу стойкія измѣненія и особенно тѣмъ, что гипертрофія даетъ рубцовую ткань (Табл. V, рис. 5 и 6).

Медлен-
ное
теченіе
conjunctivitis trachomatosa.

Трахома только въ рѣдкихъ случаяхъ начинается острыми воспалительными явленіями. Мы конечно можемъ себѣ представить, что если глазъ внезапно наводненъ возбудителями данной болѣзни, то они могутъ вызвать бурное начало, которое представляетъ собою картину острого воспаления.

Такое бурное начало представляетъ собою однако исключеніе. Характерной чертой трахомы считаютъ именно ея хроническое теченіе. Во многихъ случаяхъ начало трахомы до того постепенное, что пациенты обращаютъ вниманіе на болѣзнь лишь спустя много мѣсяцевъ и даже лѣтъ и тогда только обращаются къ врачу. Это тѣмъ опаснѣе, что больные за это время распространяютъ заразу и инфицируютъ другихъ людей. Въ странахъ, гдѣ трахома является эндемической болѣзнью, напр. въ Египтѣ, мы видимъ многихъ трахомныхъ больныхъ съ тяжелыми воспалительными явленіями. Но эти случаи нельзя всегда разсматривать, какъ острую трахому. Такъ какъ, если такихъ больныхъ изслѣдовать бактериологически, то въ огромномъ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ дѣло со смѣшанными инфекціями. Въ Египтѣ, особенно при тяжелыхъ гнойныхъ формахъ трахомы, въ большинствѣ случаевъ, на трахомной конъюнктивѣ находятъ *Koch-Week*овскіе бациллы и гонококки.

У насъ въ большинствѣ случаевъ начало бываетъ хроническое. Совершенно незамѣтно, иногда при легкихъ катарральныхъ явленіяхъ, слизистая становится шероховатой и неровной, вслѣдствіе гипертрофіи сосочковъ; между сосочками просвѣчиваютъ постепенно все яснѣе трахомныя зерна.

Для трахомы характерно, что эти зерна прежде всего и яснѣ всего развиваются на верхней переходной складкѣ. Конечно, и при трахомѣ имѣются тяжелые и легкіе случаи. Въ общемъ, болѣзнь не имѣетъ наклонности къ самопроизвольному быстрому излеченію. Такимъ образомъ, развитіе зеренъ постепенно прогрессируетъ. Они лежатъ рядомъ въ переходной складкѣ и постепенно все дальше и дальше выдвигаютъ ея складки впередъ. Ихъ развитіе постепенно переходитъ на *conjunctiva tarsi*. Серьезнымъ явленіемъ можно считать переходъ болѣзни на хрящъ. Воспалительная инфильтрація особенно сильна на нижнемъ краѣ его. Въ этомъ мѣстѣ, гдѣ сосуды конъюнктивы проходятъ черезъ хрящъ, вдоль линіи *sulcus tarseus inferior*, воспалительный инфильтратъ переходитъ въ хрящъ. Вѣки становятся тяжелѣе, особенно верхнія вѣки свѣшиваются глубже внизъ, развивается характерный *ptosis* трахомныхъ больныхъ.

Зерна въ верхней переходной складкѣ.

Инфильтратъ хряща.

Ptosis при трахомѣ.

Утолщенные вѣки производятъ, конечно, болѣе сильное давленіе на глазъ, состояніе раздраженія глаза растетъ, количество отдѣленій также увеличивается, но съ различными колебаніями въ смыслѣ интенсивности. Профессія больного, работа въ пыльной атмосферѣ, на полѣ сильно этому содѣйствуетъ. Пока больные достигаютъ этого періода, можетъ пройти много недѣль и даже мѣсяцевъ. Дѣло становится гораздо хуже, когда заболѣваніе переходитъ на роговицу.

Большая опасность трахомы заключается, главнымъ образомъ, въ томъ, что она задѣваетъ роговицу. Осложненія на роговицѣ начинаются съ того, что *limbus corneae* набухаетъ, при чемъ появляется ясная перикорнеальная инъекція. Одновременно недалеко отъ *limbus* а въ роговицѣ появляются легкіе, еле замѣтные инфильтраты, и изъ поверхностной околороговичной сѣти продвигаются въ роговицу первые маленькіе зачатки сосудовъ. Одновременно появляется извѣстное состояніе раздраженія въ зрачкѣ. Онъ становится болѣе узкимъ и реагируетъ болѣе вяло на свѣтъ, появляется свѣтобоязнь. Если въ этихъ начальныхъ стадіяхъ впустить каплю флуоресцина на роговицу, то нерѣдко маленькія пятна въ эпителии роговицы окрашиваются въ зеленый цвѣтъ. Эти явленія можно считать предвѣстниками паннуса.

Pannus: образование его.



Рис. 31. Ptosis при трахомѣ.

Въ этомъ періодѣ помутнѣнія роговицы могутъ совершенно рассосаться. Въ другихъ случаяхъ новообразование сосудовъ идетъ дальше. Сосуды древовидно развѣтвляются и между ними появляются новые инфильтраты, образуются помутнѣнія, которыя сливаются; поверхность роговицы становится явно неровной. Паннусъ заканчивается довольно долгое время у верхней половины роговицы въ видѣ рѣзко ограниченной линіи. Слово паннусъ обозначаетъ собственно долю. По *Hirschberg* у арабы называли эту мутную часть роговицы при трахомѣ *sebel*, что было переведено, какъ *pannus*.

Клинически мы говоримъ о *pannus tenuis*, когда эта грануляционная ткань тонка и содержитъ мало сосудовъ. Эта форма паннуса можетъ также еще почти совершенно рассосаться. Во многихъ случаяхъ, однако, паннусъ продвигается дальше въ глубину паренхимы роговицы и рѣзко приподнимается надъ поверхностью ея. Мы имѣемъ тогда *pannus crassus*. Этотъ послѣдній образуется особенно часто тогда, когда вѣдѣтвіе искривленія вѣкъ рѣсницы постоянно трутъ роговицу. Въ тяжелыхъ случаяхъ вся роговица бываетъ затянута паннусомъ. Распространеніе послѣдняго происходитъ, въ большинствѣ случаевъ, не путемъ дальнѣйшаго продвиженія сосудовъ сверху внизъ. Сосуды

Pannus tenuis.

Pannus crassus.

появляются и снизу и сбоку, и, наконецъ, врастаютъ со всѣхъ сторонъ въ роговицу. (Табл. V, рис. 7 и табл. VI, рис. 1).

Pannus можетъ появиться во всякой стадіи заболѣванія. Этотъ важный клиническій фактъ мы должны знать.

Степень заболѣванія конъюнктивы не является рѣшающимъ факторомъ для развитія паннуса. **Kuhnt** считаетъ, что общее состояніе питанія имѣетъ большое вліяніе. Но само собой разумѣется, что для того, чтобы произошла эта контактная инфекция роговицы, важно, главнымъ образомъ, число и характеръ возбудителей, воздѣйствію которыхъ подвергается эпителий роговицы. Въ нелеченныхъ случаяхъ мы должны считать, что больше, чѣмъ въ 50% случаевъ трахомы, роговица заболѣваетъ паннусомъ. Въ теченіе трахомы на роговицѣ могутъ развиваться также язвы. Онѣ, большей частью, имѣютъ характерное расположеніе у края паннуса и имѣютъ овальную форму. Что въ такихъ случаяхъ тяжелаго паннуса и изъязвленій роговицы можетъ появиться упорное воспаленіе радужки, само собой понятно.

Опасность трахомы состоитъ, главнымъ образомъ, въ пониженіи остроты зрѣнія, которое вызываютъ помутненія роговицы, вызванныя ею. Картина болѣзни постепенно измѣняется, причемъ на первый планъ выступаютъ процессы рубцеванія и вызванныя ими послѣдствія. На слизистой исчезаютъ неровности, она становится болѣе гладкой.

Еще долгое время на хрящѣ, между появляющимися рубцами, остаются красныя островки гипертрофической ткани, пока, наконецъ, *conjunctiva tarsi* не становится совершенно тонкой и гладкой. На переходной складкѣ развитіе рубцового сморщиванія происходитъ нѣсколько иначе. Мы здѣсь не видимъ бѣлыхъ рубцовыхъ тяжей; толстые валики переходной складки становятся все плосче, конъюнктива укорачивается, переходныя складки сглаживаются.

Послѣдствія рубцового сморщиванія.

Если такіе глаза не подвергаются во время цѣлесообразному леченію, то процессъ сморщиванія идетъ дальше, и скоро развиваются дальнѣйшія осложненія. Вполнѣ закономѣрно развивается цѣлый рядъ опредѣленнаго характерныхъ послѣдствій.

При одновременномъ укороченіи глазной щели, вѣки, особенно верхнее, принимаютъ характерную форму. Оно кажется болѣе выпуклымъ, что становится особенно замѣтнымъ, когда вѣко выворачиваютъ. Это измѣненіе формы вѣка происходитъ отъ того, что вслѣдствіе рубцового сморщиванія конъюнктивы, хрящъ становится сильно выпуклымъ впередъ и корытообразно искривленнымъ. Въ концѣ концовъ хрящъ перегибается подъ угломъ. Это втяженіе конъюнктивы и перегибъ хряща находятся обыкновенно въ 3 mm выше свободнаго края вѣка, тамъ, гдѣ раньше проходилъ *sulcus subtarsalis*. Поэтому свободный край вѣка обращенъ уже не внизъ, а чѣмъ дальше, все болѣе внутрь. Мы видимъ, что внутренний край вѣка, который при нормальныхъ условіяхъ совершенно рѣзко ограниченъ, принимаетъ вслѣдствіе тяги со стороны сморщенной конъюнктивы вѣка, частію вслѣдствіе давленія на глазное яблоко, форму той части глазного яблока, къ которой онъ прилегаетъ.

Само собой разумѣется, что вслѣдствіе этого мѣняется также положеніе рѣсницъ: онѣ обращены уже не впередъ, а внизъ и назадъ, и при каждомъ движеніи вѣкъ задѣваютъ роговицу. Мы имѣемъ передъ собой неправильный ростъ рѣсницъ — трихиазисъ (*trichiasis*). Состояніе раздраженія увеличивается, паннусъ становится толще. Рядомъ съ трихиазисомъ образуется часто дистрихиазисъ. Слѣдующее звено въ этой цѣпи страданій — это развитіе заворота вѣкъ (*entropium*): сморщиваніе пошло дальше и весь край вѣка повернулся назадъ.



Рис. 1. Keratoconjunctivitis eczematosa.
Эфлоресценция у limbus corneae.



Рис. 2. Выпадение радужной оболочки послѣ
прободенія экзематозной язвы.

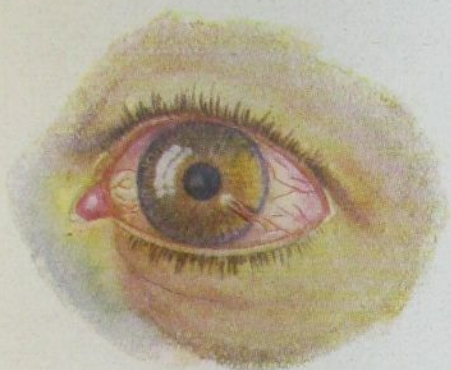


Рис. 3. Keratitis fascicularis (пучокъ сосудовъ).



Рис. 4. Pannus eczematosus.

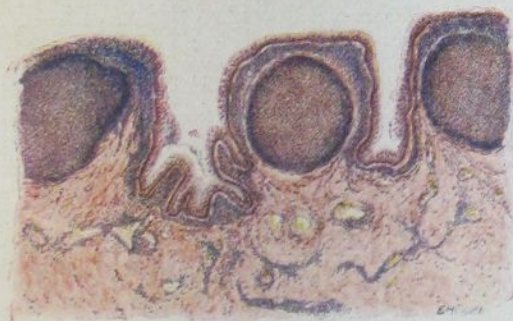


Рис. 5. Трахома: фолликулы.



Рис. 6. Трахома: папиллярная гипертрофія.

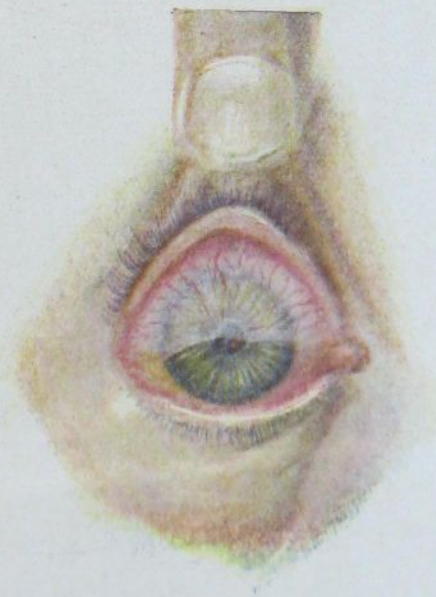


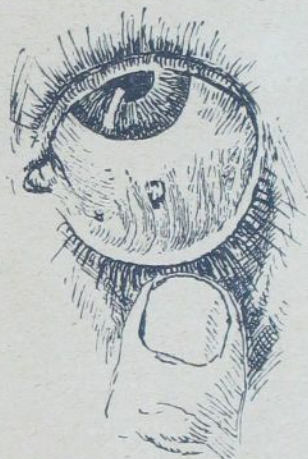
Рис. 7. Pannus trachomatousus, клиническая картина.

На нижнемъ вѣкъ бываетъ также, что гипертрофированная конъюнктивѣ отдѣляется вѣко отъ глаза; при спазматическомъ сокращеніи мускула orbicularis, вѣко можетъ быть вывернуто въ своемъ цѣломъ наружу. При паннозныхъ помутнѣніяхъ роговицы происходитъ также соединительно-тканное перерожденіе, грануляціонная ткань переходитъ въ густую, непрозрачную соединительную ткань, которая неспособна къ дальнѣйшимъ измѣненіямъ. Въ другихъ случаяхъ, при очень толстомъ паннусѣ, глубоко проникшемъ въ паренхиму, роговица, въ извѣстной степени, размягчается. Она поддается тогда внутриглазному давленію и тогда могутъ развиваться различныя эктазии. Послѣ извъ могутъ также развиваться такіа эктазии.

Соединительно-тканное перерожденіе паннуса.

Если сморщиваніе конъюнктивы ничѣмъ не задерживается, то конъюнктивальный мѣшокъ все больше укорачивается. Переходныя складки исчезаютъ и конъюнктивѣ переходитъ сразу съ вѣка на глазное яблоко. Если въ такихъ случаяхъ мы пробуемъ оттянуть нижнее вѣко отъ глазного яблока, мы видимъ рубцовыя тяжи, которые идутъ отъ вѣка къ глазному яблоку. Мы называемъ такое состояніе *symblepharon posterius*. Постепенно съ перерожденіемъ конъюнктивы въ рубцовую ткань, она теряетъ свою способность секретіи. Къ этому еще присоединяется уменьшеніе отдѣленія слезъ. Мы приближаемся къ самому печальному исходу трахомы: *xerosis conjunctivae*. Больные жалуются на чувство сухости, которое увеличивается. На конъюнктивѣ появляются своеобразныя сухія мѣста, которыя имѣютъ видъ, какъ будто бы они были смазаны саломъ. *Xerosis conjunctivae* все больше увеличивается пока, наконецъ, не образуется состояніе, которое называютъ *xerophthalmus*. На такихъ глазахъ роговица совершенно мутна, эпителий надъ паннусомъ утолщенъ, становится похожимъ на эпидермисъ и совершенно сухъ.

Symblepharon posterius.



Xerosis conjunctivae.

Рис. 32. *Symblepharon* при трахомѣ.

Необходимо напомнить о томъ, что, хотя трахома представляетъ собою специфическое заболѣваніе конъюнктивы, дѣло не ограничивается этой локализацией. Каждый глазной врачъ, которому постоянно приходилось лечить трахомныхъ больныхъ, знаетъ, что одновременно съ трахомой у многихъ бываетъ гнойное воспаленіе слезнаго мѣшка. Образованіе послѣдняго вполне понятно, если мы вспомнимъ осложненія при трахомѣ. Но заболѣванія слезнаго мѣшка часто бываютъ и въ первомъ періодѣ трахомы. Легко было предположить, что возбудители трахомы въ мѣстѣ со слезами попадаютъ въ носъ. И дѣйствительно, при анатомическихъ изслѣдованіяхъ, въ стѣнкахъ слезнаго мѣшка и въ слизистой носа находили часто трахоматозныя измѣненія. Бываютъ даже исключительные случаи, при которыхъ, трахома развивается только въ слезномъ мѣшкѣ и не затрагиваетъ конъюнктиву

Заболѣваніе слезнаго мѣшка при трахомѣ.

Типичные случаи трахомы изъ практики.

1. Полная картина зернистой трахомы.

При осмотрѣ глазъ мы обращаемъ вниманіе на имѣющіяся въ нихъ тягучія, слизистыя отдѣленія; они склеиваютъ рѣсеницы въ пучки и засыхаютъ на краяхъ вѣкъ и у угловъ глазъ. Большой жалуются на то, что послѣ сна вѣки склеиваются и съ трудомъ открываются.

Глазъ явственно раздраженъ, развивается довольно сильная свѣтобоязнь, больной все время мигаетъ и жалуется на чувство давленія и жара въ глазахъ.

На кожѣ вѣка не видно никакихъ измѣненій, зато намъ бросается въ глаза нѣкоторое утолщеніе обоихъ верхнихъ вѣкъ, которыя больше прикрываютъ роговицу и явственно становятся менѣе подвижными. Вслѣдствіе этого глазная щель не можетъ такъ широко раскрываться, какъ при нормальныхъ условіяхъ.

Утолщеніе вѣкъ больше всего замѣтно у орбитальнаго края. Если внимательно осмотрѣть нижнее вѣко, то на немъ также видно нѣкоторое утолщеніе, но оно не столь замѣтно, какъ утолщеніе верхнихъ вѣкъ. На конъюнктивѣ глазнаго яблока мы видимъ очень легкую инъекцію, особенно инъекцированы задніе конъюнктивальные сосуды; *plica semilunaris* слегка покрасѣвши и припухла. Совершенно иначе обстоитъ дѣло съ конъюнктивной вѣкъ и переходными складками.

При выворачиваніи верхняго вѣка, мы замѣчаемъ, что это не такъ легко, какъ на нормальномъ глазу. Это обстоятельство привлекаетъ уже вниманіе врача. На конъюнктивѣ вѣка и на переходныхъ складкахъ находятся характерныя для трахомы измѣненія. (Табл. VI, рис. 3).

Верхняя переходная складка выступаетъ впередъ въ видѣ толстаго валика, въ ея утолщенныхъ складкахъ расположены неровными рядами зерна. Они начинаются вблизи внутренняго угла глаза и доходятъ до середины вѣка, отсюда достигаютъ наружнаго угла глаза; они имѣютъ, въ большинствѣ случаевъ, круглую форму. Ихъ поверхность гладка; они представляютъ собою полушаріе, слегка уплощены, иногда грибовидны. Зерна эти имѣютъ сѣровато-красный цвѣтъ и просвѣчиваютъ. Ихъ сравнивали съ зернами вареннаго саго или съ лягушечей икрой. Величина ихъ различная, отъ 1—2 mm. въ поперечникѣ. Если мы прослѣдимъ переходную складку до конъюнктивы вѣка, то на части конъюнктивы, прилегающей къ переходной складкѣ, мы можемъ установить существованіе такихъ же возвышеній. Слизистая здѣсь, какъ и на переходной складкѣ, приподнята вверхъ трахомными зернами.

Если сжать усѣбанную зернами переходную складку между пальцами, то изъ нѣкоторыхъ зеренъ просачивается ихъ содержимое — сѣрая, студенистая масса; зерна лопаются. Чѣмъ дальше мы можемъ прослѣдить зерна на конъюнктивѣ вѣка, тѣмъ яснѣе измѣняется ихъ характеръ. Хотя на всей конъюнктивѣ вѣка находятся еще очень многочисленныя зерна, но они гораздо меньше. Прежде всего они не столь поднимаются надъ поверхностью слизистой, а просвѣчиваютъ въ видѣ маленькихъ круглыхъ, желтыхъ или бѣловато-красныхъ пятенъ изъ глубины слизистой. Эта разница въ характерѣ зеренъ вызвана тѣмъ, что слизистая на вѣкахъ гораздо крупнѣе срослена съ подлежащимъ слоемъ, и поэтому зерна ее не такъ легко приподнимаются. Только въ болѣе позднемъ періодѣ болѣзни зерна на конъюнктивѣ вѣка также слегка выступаютъ впередъ. На нижней переходной складкѣ и конъюнктивѣ нижняго вѣка развитіе зеренъ происходитъ въ гораздо меньшей степени. Это явленіе имѣетъ большое диагностическое значеніе: обыкновенно болѣзнь начинается на конъюнктивѣ верхняго вѣка и на верхней переходной складкѣ и является здѣсь болѣе всего выраженной. Нужно напомнить о томъ, что развитіе зеренъ съ переходной складки можетъ перейти на конъюнктиву глазнаго яблока, и даже локализоваться на *plica semilunaris*; развитіе трахомы можетъ даже исходить отсюда.

2. Случай съ перевѣсомъ папиллярной гипертрофіи.

2. Типъ:
съ пере-
вѣсомъ
папилляр-
ной гипер-
трофіи.

Въ большинствѣ случаевъ зерна расположены не въ нормальной конъюнктивѣ. Вся слизистая переходныхъ складокъ и *conjunctivae tarsi* имѣетъ особый бархатистый видъ. Это является слѣдствіемъ, особаго набуханія и разроженія папиллярнаго тѣла, при одновременной воспалительной инфильтраціи аденоиднаго слоя слизистой. Мы видимъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ зернами, на границѣ конъюнктивы вѣка и переходной складки многочисленныя, небольшія цилиндрическія возвышенія, тѣсно прижатыя другъ къ другу. Часть ихъ достигаетъ такихъ размѣровъ, что они имѣютъ видъ небольшихъ бородавокъ, которыя окружаютъ зерна. На этомъ мѣстѣ слизистая ясно шероховата. На конъюнктивѣ вѣкъ сосочки гораздо меньше и придаютъ слизистой бархатистый характеръ.

3. Случай съ утолщеніемъ хряща.

3. Случай
съ утол-
щеніемъ
хряща.

Въ дальнѣйшемъ теченіи утолщеніе не ограничивается конъюнктивой, болѣзнь переходитъ на хрящъ. Мы замѣчаемъ уже при попыткѣ эктропированія, насколько трудно въвернуть такое верхнее вѣко. Опытный врачъ знаетъ, что въ такомъ случаѣ задѣтъ хрящъ, и что нужно опасаться дальнѣйшаго сморщиванія. Вывернутое вѣко утолщено не только въ области переходной складки, но и въ верхней части хряща и выдается въ видѣ валика. Это происходитъ отъ того, что самъ хрящъ и подхрящевая ткань сильно инфильтрированы.

4. Случай съ ясно выраженнымъ pannus'омъ.

При случаяхъ трахомы съ ясно выраженнымъ паннусомъ вся верхняя половина роговицы занята сѣровато-краснымъ помутнѣніемъ. На немъ тянутся многочисленные, древовидно развѣтвляющіеся поверхностные сосуды. Поверхность роговицы слегка волниста. Характерно для паннуса то обстоятельство, что онъ появляется сверху и кончается рѣзко очерченной линіей. Глазъ при свѣжестъ паннусъ сильно раздраженъ.

4. Выражен. pannus.

Какимъ образомъ развивается трахоматозный паннусъ? Вполнѣ понятно, что жесткая, шероховатая слизистая верхняго вѣка механически раздражаетъ поверхность роговицы. Мы должны также не забывать, что, особенно при закрытомъ глазѣ, верхняя половина роговицы приходится въ соприкосновеніе съ наиболее зараженной частью верхняго вѣка. Если вообще возбудитель трахомы можетъ развиваться въ роговицѣ, то тутъ ему дается возможность перейти на нее посредствомъ контактной инфекціи.

5. Случай съ образованіемъ рубцовъ въ conjunctiva tarsi.

Въ конъюнктивѣ вѣка расположены еще болѣе и менѣе крупные островки утолщенной слизистой. Между ними проходятъ тонкіе, бѣлые рубцовые тяжи. Нѣсколько шире рубецъ, идущій параллельно къ краю вѣка, въ нѣсколькихъ миллиметрахъ отступя отъ него, почти отъ одного угла глаза къ другому. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ этомъ періодѣ мы еще видимъ зерна. Картина можетъ быть на обоихъ глазахъ совершенно различной. Нерѣдко бываетъ также, что въ періодѣ рубцеванія появляются рецидивы, и образованіе зеренъ вновь увеличивается. Во время такихъ вспышекъ, во время періода рубцеванія, ухудшается обыкновенно и паннозное заболѣваніе роговицы. Между сосудами паннуса появляются новые небольшіе инфильтраты или даже язвы, сопровождающіяся сильными, существующими въ продолженіе долгаго времени, субъективными явленіями раздраженія (Табл. VI, рис. 2).

5. Образованіе рубцовъ на конъюнктивѣ вѣка.

6. Случай студенистой трахомы.

Старые случаи трахомы могутъ представлять совершенно иную картину. Зеренъ совершенно не видно, зато толстые валики переходныхъ складокъ имѣютъ своеобразный стекловидный, студенистый видъ. Фолликулы сливаются въ валикообразныя возвышенія. Процессъ начинается съ того, что сѣровато-красный отѣнокъ свѣжихъ зеренъ и студенистый видъ лягушачьей икры старыхъ зеренъ исчезаетъ, и фолликулы принимаютъ вялый, сѣрый отѣнокъ, въ концѣ концовъ, утопая въ своеобразной студенистой ткани. Мы имѣемъ въ такихъ случаяхъ признаки тяжелаго регрессивнаго метаморфоза трахоматозной конъюнктивы.

6. Студенистая трахома.

7. Случай съ неправильнымъ ростомъ рѣсницъ trichiasis.

Мы уже издали видимъ, что имѣемъ дѣло не съ нормальнымъ верхнимъ вѣкомъ. Если мы его немного приподнимаемъ, то мы видимъ, что свободный край вѣка обращенъ внутрь. Внутренній край вѣка отшлифованъ; рѣсницы обращены не впередъ, а внизъ и даже внутрь. Нѣкоторые изъ нихъ при каждомъ движеніи вѣка затрагиваютъ роговицу. Неправильно стоящія рѣсницы какъ будто бы меньше и тоньше нормальныхъ. Раздраженіе глаза очень велико; на роговицѣ развивается также паннусъ. То, что рѣсницы, трущія постоянно роговицу, поддерживаютъ механически раздраженіе, не требуетъ доказательства. Какимъ образомъ однако при заворотѣ края вѣка образуется трихиазисъ? Это намъ объяснить осмотръ съ трудомъ вывернутаго вѣка; на конъюнктивѣ вѣка мы видимъ во всѣхъ направленіяхъ многочисленные рубцовые тяжи. Сильнѣе всего выраженъ опять-таки тяжъ, проходящій недалеко отъ sulcus subtarsalis, параллельно къ краю вѣка. Верхняя переходная складка далеко выступаетъ впередъ. Она однако не имѣетъ уже видъ столь изрытой и зернистой, а представляетъ собою болѣе гладкій студенистый валикъ. Сморщенная конъюнктива вѣка стягивается; лежащій надъ нею хрящъ, съ которымъ она крѣпко срослена, потерялъ отчасти свою эластичность, такъ какъ онъ самъ инфильтрированъ и утолщенъ. Поэтому онъ натянута въ видѣ дуги и, въ концѣ концовъ, перегибается. Затѣмъ вслѣдствіе этого внутренній край вѣка притупляется треніемъ о

7. Трихиазисъ при трахомѣ.

глазное яблоко, рѣсницы принимаютъ все болѣе и болѣе неправильное положеніе и образуется трихиазисъ.

8. Случай съ заворотомъ вѣкъ.

8. Entropion при трахомѣ.

Первое, что намъ бросается въ глаза, это ясное укороченіе глазной щели и сильная выпуклость верхняго вѣка. Рѣсницы кажутся почти исчезающими; мы видимъ ясно выраженный энтропионъ. Рѣсницы настолько малы, что, если мы раздвигаемъ вѣки, ихъ почти нельзя захватить пальцами. Внутренній край вѣка совершенно сглаженъ и кажется, что кожа вѣка прямо переходитъ въ конъюнктиву. Мы выворачиваемъ съ трудомъ вѣко и видимъ глубокое корыто-подобное искривленіе и сморщиваніе вѣка. На конъюнктивѣ вѣка видны только бѣлые, гладкіе рубцы во всѣхъ направленіяхъ. Переходной складки почти не видно; она совершенно сглажена. Если мы оттягиваемъ нижнее вѣко, то натягиваются вертикальные рубцовые тяжи, которые прямо переходятъ на глазное яблоко (*symblepharon*). Роговица, не только наверху, но на всемъ своемъ протяженіи затянута густыми, содержащими сосуды, помутнѣвшими. Этотъ случай ясно показываетъ все обширное перерожденіе конъюнктивы въ рубцовую ткань, сморщиваніе и искривленіе хряща, укороченіе глазной щели, суженіе всего конъюнктивальнаго мѣшка, энтропионъ съ трихиазмомъ и дистрихиазмомъ.

Этіологія, предрасположеніе, способъ зараженія.

Этіологія, предрасположеніе, зараженіе.

Трахома представляетъ собою заразную болѣзнь, имѣющую огромное социальное значеніе. Эпидемическое появленіе, зараженіе цѣлыхъ закрытыхъ обществъ и семействъ тотчасъ же послѣ того, какъ заболѣваетъ одинъ изъ членовъ ихъ, многочисленныя нечаянныя зараженія, напр. зараженіе лечащихъ врачей, говорятъ за инфекціонную природу болѣзни. Выдѣленія переносятъ заразу, причемъ она переходитъ отъ человѣка къ человѣку, обыкновенно черезъ посредство рукъ, запачканныхъ выдѣленіями, или благодаря общему употребленію нѣкоторыхъ предметовъ. Зараженія черезъ воздухъ не бываетъ. Восприимчивость отдѣльныхъ лицъ очень различна, и не каждое трахоматозное выдѣленіе является вмѣстѣ съ тѣмъ безусловно заразительнымъ. Трахома является, главнымъ образомъ, болѣзнью бѣднѣйшихъ слоевъ населенія; ея распространенію способствуютъ неблагоприятныя социальныя и гигиеническія условія: нечистоплотность, неряшливость и невѣжество.

Возбудитель трахомы, несмотря на многочисленныя изслѣдованія, еще неизвѣстенъ. Мы знаемъ только, что, если перенести выдѣленія на обезьяну, то получается легко протекающая зернистая болѣзнь, безъ образованія паннуса.

До сихъ поръ еще не доказано, стоятъ ли обнаруженныя *Provaczek* 'омъ и *Halberstädter* 'омъ въ эпителиальныхъ клѣткахъ конъюнктивы трахомныхъ больныхъ клѣточные включенія въ связи съ этіологіей трахомы, представляютъ ли они вообще собою паразитовъ или являются результатомъ клѣточной реакціи. До сихъ поръ создается впечатлѣніе, какъ будто эти клѣточные включенія являются внѣшнимъ проявленіемъ вируса, который встрѣчается въ половыхъ органахъ, можетъ быть перенесенъ на конъюнктиву человѣка и обезьяны и можетъ вызвать на этихъ слизистыхъ оболочкахъ хроническое воспаленіе.

Дифференціальныи діагнозъ трахомы.

Дифференціальныи діагнозъ.

Въ виду того, что возбудитель трахомы до сихъ поръ не обнаруженъ, мы можемъ поставить діагнозъ только на основаніи клиническихъ признаковъ.

Дифференціальныи діагнозъ трахомы: а) при образованіи рубцовъ.

Каждую зернистую болѣзнь конъюнктивы, которая переходитъ въ образованіе рубцовъ, при настоящемъ положеніи нашихъ познаній, мы должны считать трахомой. Если при зернистомъ заболѣваніи конъюнктивы, даже при отсутствіи рубцового сморщиванія, появляется характерный паннусъ, то мы имѣемъ несомнѣнно дѣло съ трахомой. Рекомендуются при обоюдостороннемъ искривленіи верхнихъ вѣкъ и трихиазѣ думать также о трахомѣ. Конечно на глазу встрѣчаются и другіе процессы, которые могутъ также повести къ образованію рубцовъ.

Такъ, напр. *remphigus* даетъ на конъюнктивѣ очень тяжелые рубцы. *Remphigus*. Эта болѣзнь однако прежде всего очень рѣдка, и большіе рубцы конъюнктивы являются при этомъ результатомъ обширныхъ язвъ, покрытыхъ псевдомембранами, которыя при трахомѣ совершенно отсутствуютъ. Прежде всего необходимо произвести изслѣдованіе всего организма и собрать анамнезъ, который обращаетъ вниманіе врача на наличие сыпи *remphigus* а на остальной кожѣ.

Гораздо чаще мы видимъ образованіе рубцовъ послѣ ожоговъ конъюнктивы, термическихъ или химическихъ. Анамнезъ рѣшаетъ сейчасъ же вопросъ; въ такихъ несчастныхъ случаяхъ, большей частью, бываетъ пораженъ одинъ глазъ и предпочтительно конъюнктивѣ нижняго вѣка. Мы находимъ также рубцы послѣ многократныхъ операцій *spalazion* а.

Далѣе не надо смѣшивать трахомы съ такъ назыв. весеннимъ катаромъ. Если при весеннемъ катарѣ вывернуть вѣко, то на конъюнктивѣ, вслѣдствіе сильнаго разроженія сосочковъ замѣтна также извѣстная шероховатость. Эти разроженія конъюнктивы имѣютъ видъ приплюснутый, какъ кирпичи, а вся конъюнктивѣ имѣетъ характеръ диффузно-молочной, что рѣзко ее отличаетъ отъ рубцово-измѣненной конъюнктивы при трахомѣ. При весеннемъ катарѣ нѣтъ искривленій вѣкъ, нѣтъ трахомныхъ фолликулъ, никогда не развивается паннуса; зато при весеннемъ катарѣ мы находимъ особыя стекловидныя разроженія у *limbus corneae* и въ выдѣленіяхъ много эозинофильныхъ клѣтокъ.

Остальныя заболѣванія конъюнктивы, при которыхъ наблюдается развитіе рубцовъ, можно также легко исключить. Случаи дифтеріи, оставляющіе въ конъюнктивѣ рубцы, рѣдко попадаютъ въ руки врача. Послѣ гонорреи образованіе глубокихъ рубцовъ въ слизистой встрѣчается также лишь весьма рѣдко. Небольшіе рубцы при этомъ, въ полную противоположность трахомѣ, бываютъ только на переходной складкѣ, въ то время какъ *conjunctiva tarsi* остается незатронутой.

Наконецъ, надо обратить вниманіе на запущенные случаи энтропіона нижняго вѣка при простомъ хроническомъ блефаро-конъюнктивитѣ. Мы видимъ при этомъ образованіе рубцовъ въ конъюнктивѣ, непосредственно прилегающей къ краю вѣка. Но они не похожи на рубцовую трахому. Отсутствуютъ зерна, только слизистая имѣетъ бархатистый видъ, вслѣдствіе набуханія сосочковъ.

Если рубцовая трахома, такимъ образомъ, не представляетъ для врача дифференціально-діагностическихъ затрудненій, то присутствіе подозрительнаго по трахомѣ паннуса требуетъ съ его стороны нѣсколько больше вниманія. *Pannus trachomatosis* начинается съ верхней части роговицы и кончается въ серединѣ ея и нѣсколько ниже того горизонтальной, рѣзко выраженной границей.

Но мы должны также помнить о томъ, что неправильно растущія рѣсеницы, ненормальное положеніе которыхъ зависитъ отъ другихъ причинъ, могутъ также вызывать на роговицѣ вслѣдствіе тренія паннозные измѣненія. Другія причины, вызывающія трихіазъ я здѣсь разбирать не буду.

Прежде всего, мы должны отличать подозрительный по трахомѣ паннусъ отъ экзематознаго паннуса. Мы еще разъ кратко напомнимъ отличительные признаки послѣдняго: 1. Мы имѣемъ при этомъ, въ большинствѣ случаевъ, дѣло съ дѣтьми; у взрослыхъ бываютъ только рецидивы. 2. *Habitus scrofulosus* направляетъ насъ на правильный путь. 3. *Pannus eczematosis* комбинируется очень часто съ другими экзематозными процессами въ глазу, какъ фликтены, язвы и т. д. 4. Слизистая при экзематозномъ паннусѣ остается всегда гладкой, а не бываетъ зернистой или рубцовой; въ крайнемъ случаѣ, при сильномъ, хроническомъ катарѣ, она имѣетъ видъ слегка бархатистой. 5. Главнымъ отличительнымъ признакомъ остается всегда локализція въ роговицѣ. *Pannus eczematosis* можетъ быть случайно расположенъ въ верхней части роговицы, въ большинствѣ же случаевъ онъ начинается безъ какой-либо законности съ разныхъ сторонъ. Конечно, могутъ и скрофулезныя индивидуумы быть заражены трахомой; здѣсь вопросъ должна рѣшить терапія.

Труднѣе гораздо діагнозъ трахомы, если мы имѣемъ дѣло съ началомъ заболѣванія, особенно если мы имѣемъ дѣло съ легкой формой хронической трахомы.

До сихъ поръ неизвѣстно, существуетъ ли дѣйствительно острая форма трахомы. Пока мы не знаемъ возбудителя трахомы и не умѣемъ его находить, теоретически нельзя оспаривать существованіе острой трахомы. Клиническія явленія въ началѣ такія же, какъ и при остромъ конъюнктивитѣ. Только спустя нѣсколько недѣль въ гипертрофированныхъ переходныхъ складкахъ появляются

Ожоги.

Весенній катаръ.

Entropion при хроническомъ блефаро-конъюнктивитѣ.

b) при паннусѣ.

Искривленіе рѣсеницъ.

Pannus eczematosis.

При острой трахомѣ бактериологическое изслѣдованіе вторичныхъ инфекцій.

зерна, и въ роговицѣ появляются характерныя измѣненія: васкуляризація и въ верхней красной сѣти и легкіе поверхностныя инфильтраты въ верхнемъ сегментѣ роговицы. Эти явленія якобы постепенно переходятъ въ картину хронической трахомы. Съ другой стороны, многіе оспариваютъ существованіе острой трахомы. Во всякомъ случаѣ, въ нашихъ краяхъ для дифференціального диагноза это не играетъ никакой роли. Во всѣхъ такихъ случаяхъ бактериологическое изслѣдованіе показало, что мы имѣемъ дѣло со вторичной инфекціей. И въ такихъ случаяхъ мы почти всегда находимъ извѣстныхъ возбудителей острыхъ воспаленій конъюнктивы, которые играютъ здѣсь роль, либо вызывая картину острой трахомы, либо присоединяясь на почвѣ существующаго трахоматознаго конъюнктивита. Если иногда дѣйствительно приходится рѣшать вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ острой трахомой, то мы должны первымъ дѣломъ исключить: гонорройный конъюнктивитъ, конъюнктивитъ, вызванный *Koch-Week*овскими бациллами и пневмококковый конъюнктивитъ. У дѣтей нужно исключить также такъ наз. скрофулозный катарръ. Во всякомъ случаѣ, ни одинъ діагнозъ острой трахомы не долженъ быть поставленъ безъ основательнаго бактериологическаго изслѣдованія! Нужно помнить также въ такихъ подозрительныхъ случаяхъ, что острые травматическія раздраженія глаза могутъ вызывать тяжелую картину болѣзни. Мы должны помнить 1. о сѣменахъ хлѣбныхъ злаковъ подъ верхнимъ вѣкомъ; 2. о раздражающей пыли. Сюда же относится очень сильный конъюнктивитъ, вызываемый волосами гусеницъ. 3. Далѣе, нужно помнить о попыткахъ нарочно вызывать картину острой трахомы тѣмъ, что данное лицо переноситъ на конъюнктиву нюхательный табакъ, конскій пометъ и т. д.

Травматическія раздраженія:
1) сѣмена,
2) пыль.

Дифференциальный
диагнозъ при хронической трахомѣ.

Гораздо труднѣе дифференциальный диагнозъ, если мы имѣемъ дѣло съ хронически начинающимися и столь же хронически протекающими зернистыми заболеваниями конъюнктивы, при которыхъ во время изслѣдованія не отмѣчается характернаго образованія рубцовъ.

Доброкачественныя фолликулярныя заболевания.

Прежде всего имѣется цѣлый рядъ фолликулярныхъ заболеваний конъюнктивы доброкачественнаго характера. Мы понимаемъ подъ доброкачественными фолликулярными заболеваниями такія, которыя исчезаютъ, не оставляя рубцовъ. На практикѣ, мы ихъ можемъ раздѣлить на двѣ группы. Многіе люди, которые въ общемъ имѣютъ вполне здоровые глаза, имѣютъ отдѣльные фолликулы на переходныхъ складкахъ, такъ напр. дѣти, или взрослые, которые должны много работать при искусственномъ освѣщеніи или въ пыли. Мы говоримъ, въ такихъ случаяхъ о *conjunctivitis sicca*. На слизистой пѣтъ выдѣленій, на ней видна только легкая краснота, и въ области верхняго хряща видна небольшая папиллярная гипертрофія съ отдѣльными фолликулами недалеко отъ внутренняго и наружнаго угла глаза.

Атропическій катарръ.

Болѣе сильное развитіе фолликуловъ мы находимъ у лицъ, которымъ впускали въ теченіе долгаго времени въ глаза атропинъ. Всѣ эти случаи абсолютно доброкачественны, не заразительны, и не вызываютъ превращенія слизистой въ рубцовую ткань.

Фолликулы при воспаленіяхъ конъюнктивы.

Съ другой стороны, имѣются доброкачественныя, но заразительныя воспаленія конъюнктивы, при которыхъ наблюдается образованіе фолликуловъ. Такъ, мы находимъ фолликулы при остромъ пневмококковомъ конъюнктивитѣ. Затѣмъ неоднократно наблюдались доброкачественныя фолликулярныя заболевания въ видѣ небольшихъ эндемій въ закрытыхъ заведеніяхъ. Здѣсь начинаются діагностическія трудности. Обыкновенно говорятъ, что такія фолликулярныя заболевания тѣмъ отличаются отъ трахомы, что они расположены на нижней переходной складкѣ. Это неправильно, такъ какъ при болѣе точномъ изслѣдованіи мы находимъ фолликулы и въ углахъ верхней переходной складки. Скорѣе можно только сказать, что фолликулы при доброкачественныхъ заболеванияхъ разнѣрами меньше, чѣмъ при трахомѣ и не задѣваютъ конъюнктиву вѣка. Эти различія однако не всегда рѣзко выражены, и потому мы должны часто довольствоваться діагнозомъ: подозрѣніе на трахому. Дальнѣйшее теченіе и результатъ нашей терапіи рѣшаетъ вопросъ, такъ какъ доброкачественныя зернистыя заболевания съ легкостью исчезаютъ.

Наконецъ, еще только нѣсколько словъ о тѣхъ воспаленіяхъ конъюнктивы, которыя сопровождаются папиллярной гипертрофіей. Такъ, напр. при весеннемъ катаррѣ, шероховатость конъюнктивы вѣка можетъ достигнуть довольно сильной степени развитія, но конъюнктива при этомъ получаетъ молочно-синеватый оттѣнокъ, чего не бываетъ при трахомѣ. Вопросъ рѣшаютъ также разроженія у *limbus corneae*. Сильную папиллярную гипертрофію въ запущенныхъ слу-

чаяхъ хроническаго блефаро-конъюнктивита съ выворотомъ нижняго вѣка врачъ не смѣшаетъ съ трахомой. Можно видѣть сейчасъ же, что фолликулы при этомъ ни играютъ никакой роли. Гипертрофія сосочковъ послѣ излѣченной гонорреи также быстро исчезаетъ, фолликулы также отсутствуютъ. Рѣдкія заболѣванія конъюнктивы, какъ туберкулезъ, конъюнктивитъ *Parinaud* и т. д. особаго значенія не имѣютъ.

Патологическая анатомія.

Трахоматозныя измѣненія располагаются, главнымъ образомъ, въ аденоидной ткани конъюнктивы. вмѣстѣ съ гипереміей сосудовъ появляется диффузная мелко-кѣлочная инфильтрація и увеличеніе количества лимфатическихъ элементовъ. Вся конъюнктива вѣка утолщена, сосочки набухли, переходныя складки

Патологи-
ческая
анатомія
трахомы.
Диффузная
инфильтра-
ція.



Рис. 33. Трахома.

образуютъ многочисленныя складочки; трахомныя зерна, представляющія собою лимфатическія фолликулы, расположены въ сосочкахъ и складкахъ, частью сейчасъ же подъ эпителиемъ, частью глубже въ аденоидной ткани. На периферіи фолликула расположены одноядерныя лимфатическія кѣлки съ сильно красящимися ядрами, въ центрѣ расположены, напротивъ, болѣе крупныя кѣлки, которые обыкновенно называются эпителиоидными кѣлками (моноклеарные лейкоциты). Кромѣ того, наряду съ отдѣльными полинуклеарными лейкоцитами, въ центрѣ находятся такъ наз. кѣлочныя тѣльца, которые разсматриваютъ, какъ фагоцитарныя кѣлки. Кѣлки фолликула расположены среди тонкой соединительнотканной стромы. Старые фолликулы могутъ быть окружены соединительнотканной оболочкой, обыкновенно однако они не рѣзко бываютъ ограничены отъ окружающей инфильтраціи.

Трахомныя
фолликулы.

Въ сравненіи съ этими измѣненіями аденоиднаго слоя измѣненія эпителія очень не велики. Эпителий, въ большинствѣ случаевъ, утолщенъ и разрыхленъ лейкоцитами. Мѣстами мы находимъ увеличеніе количества бокаловидныхъ кѣлокъ. Точное патолого-анатомическое различіе между зернами трахомы и фолликулами при доброкачественномъ конъюнктивитѣ провести невозможно.

Въ дальнѣйшемъ теченіи трахомы инфильтрированныя кѣлки разсасываются и въ замѣну ихъ появляется новообразование соединительной ткани. Фолликулы распадаются, частично извергаютъ свое содержимое въ конъюнктивальный мѣшокъ. На ихъ мѣстѣ появляется сморщивающаяся рубцовая ткань, причемъ эпителий принимаетъ, въ большинствѣ случаевъ, характеръ эпидермиса. Хрящъ можетъ быть также задѣтъ трахомной инфекціей, однако воспалительный процессъ гораздо сильнѣе выраженъ въ подхрящевой соединительной ткани, чѣмъ въ самомъ хрящѣ. Сморщиваніе подхрящевой ткани ведетъ къ корытоподобному искривленію хряща. Паннусъ представляетъ собою густой, сосудосодержащій лимфоцитарный инфильтратъ между эпителиемъ и *Bowman*'овской мембраной. При *pannus crassus* измѣненія распространяются болѣе въ глубь роговичной ткани.

Образованіе
рубцовъ.

Леченіе трахомы.

При леченіи трахомы нужно помнить о томъ, что до сихъ поръ мы не имѣемъ въ своемъ распоряженіи средства, специфическимъ дѣйствіемъ котораго мы были бы въ состояніи уничтожить гипотетическаго возбудителя болѣзни, расположеннаго въ конъюнктивѣ, но безъ вреда для самой слизистой. Природа достигаетъ

Леченіе
трахомы.

излечения трахомы путем образования рубцов на мѣстѣ воспалительной ткани, причемъ дѣло не обходится безъ вреда для слизистой, вследствие рубцового сморщиванія ея. Задача терапіи при трахомѣ заключается въ томъ, что мы слѣдуемъ по пути, указанному природой, но стараемся устранить вредъ, причиняемый рубцовымъ сморщиваніемъ.

Мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи: лекарственное, механическое и хирургическое леченіе.

На практикѣ, при нашемъ трахомномъ матеріалѣ, мы употребляемъ одновременно лекарственно и механическое леченіе. Поэтому при поступленіи каждаго трахомнаго больного мы должны, въ первую очередь, рѣшить вопросъ: должны ли мы оперировать, или же испробовать другіе методы леченія.

Немедленное
оперативное
вмѣшательство.

Для рѣшенія этого вопроса играютъ роль слѣдующіе факторы: главнымъ образомъ, конечно, состояніе самихъ трахомныхъ глазъ, форма трахомы, стадія заболѣванія. Кромѣ чисто клиническихъ факторовъ, мы должны еще принять во вниманіе соціальныя факторы. Больной имѣетъ право требовать примѣненія того метода леченія, который быстрее всего поведетъ къ излеченію. Мы должны стремиться къ тому, чтобы не только по возможности скорѣе возстановить его работоспособность, но и употребить тотъ методъ леченія, при которомъ, какъ показалъ нашъ клиническій опытъ, меньше всего возможны реинфекція и рецидивы. Ибо мы знаемъ, что именно трахома представляетъ болѣзнь, имѣющую наклонность къ рецидивамъ, и что эти рецидивы въ извѣстной степени находятся въ зависимости отъ примѣненія того или иного метода леченія. Мы, конечно, не можемъ обѣщать своимъ больнымъ ни полного излеченія и устраненія возбудителя трахомы, ни полного иммунитета. Больной вновь возвращается въ зараженную трахомой казарму, къ своимъ трахоматознымъ товарищамъ и вновь подвергается, въ большинствѣ случаевъ, опасностямъ реинфекціи. Поэтому для насъ важна слѣдующая точка зрѣнія: путемъ какого метода леченія можемъ мы предохранить даннаго больного отъ рецидивовъ и реинфекцій?

Блефароспазмъ.

Dacryocystitis.
Entropium.

Рѣшеніе главнаго вопроса, должны ли мы даннаго трахоматознаго больного сразу оперировать или нѣтъ, зависитъ во-первыхъ оттого, имѣется ли блефароспазмъ, судорожное состояніе въ области круговой мышцы, которое можетъ сопровождаться суженіемъ глазной щели и сильно затруднять леченіе трахоматозной слизистой или протекать безъ онаго; 2. привела ли уже въ данномъ случаѣ трахома къ ненормальному положенію вѣкъ, на практикѣ чаще всего къ трихиазу и завороту вѣкъ; 3. имѣется ли заболѣваніе слезныхъ органовъ. Если одно изъ этихъ трехъ состояній, или комбинація ихъ съ другимъ на лицо, то мы начинаемъ леченіе трахомы немедленнымъ хирургическимъ **вмѣшательствомъ**. Упорный блефароспазмъ долженъ быть устраненъ кантопластикой, такъ какъ опытъ намъ показалъ, что блефароспазмъ затягиваетъ леченіе основного заболѣванія. Это имѣетъ силу также при заболѣваніи слезныхъ путей. Обыкновенно приходится экстирпировать слезный мѣшокъ. Въ еще большей степени наличіе заворота является абсолютнымъ показаніемъ къ тому, чтобы начать леченіе трахомы оперативнымъ **вмѣшательствомъ**. Если же первое изслѣдованіе намъ показываетъ, что подобныхъ измѣненій ни на вѣкахъ, ни въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ глазомъ нѣтъ, то мы должны поставить еще разъ вопросъ: необходимо ли немедленное хирургическое **вмѣшательство**, если не на вѣкахъ, то на трахоматозной слизистой, или нѣтъ? Рѣшеніе этого вопроса зависитъ отъ стадіи трахомы и отъ состоянія трахоматозно пораженной конъюнктивы.

Въ первую очередь мы должны устранить заразные выдѣленія.

Лекарственная
терапия
трахомы.
Устраненіе
выдѣленій
(argento).

Многіе изъ нашихъ трахомныхъ больныхъ только потому приходятъ въ клинику, что ихъ глаза сильно гноятся. Въ данномъ случаѣ, рѣчь можетъ идти только о трахомныхъ выдѣленіяхъ. Лучшимъ средствомъ для устраненія этихъ выдѣленій является прижиганія конъюнктивы 1% или 2% растворомъ argen-

tum nitricum съ послѣдующей нейтрализаціей физиологическимъ растворомъ. Очищеніе и промываніе глаза должны производиться сидѣлкой нѣсколько разъ въ теченіе дня.

Вечеромъ больной получаетъ сулемовый вазелинъ (1 : 10.000) на края вѣкъ и на окружающую кожу вѣка, для того, чтобы глаза утромъ не склеивались и для того, чтобы по возможности предохранить кожу вѣка отъ эрозій и отъ загрязненія выдѣленіями. Именно при трахомѣ, которая требуетъ продолжительнаго леченія, нельзя давать растворъ ляписа больному на домъ, такъ какъ нужно помнить объ опасности *argyros'a*.

Въ большинствѣ случаевъ, мы однако имѣемъ дѣло со смѣшанными инфекціями, которыя усиливаютъ количество выдѣленій: въ нашихъ мѣстностяхъ рядомъ съ трахомой развивается *blepharconjunctivitis angularis*, вызванный диплококками съ характерной синеватой окраской и воспаленіемъ угловъ вѣкъ. Въ такихъ случаяхъ, дѣйствуетъ лучше всего примѣненіе красящихъ диплококки веществъ (генціанъ-фіолетовая краска 1 : 500), а лучше всего *zincum sulph.* 0,04 : 0,0.

Далѣе, мы должны подчеркнуть, что именно трахомные больные обнаруживаютъ различную выносливость по отношенію къ ляпису. У нѣкоторыхъ онъ вызываетъ сильное раздраженіе. Въ такихъ случаяхъ мы можемъ испробовать растворъ *plumbum aceticum perfecte neutralisatum* (1 : 100 или 1 : 200). Растворы *plumbum* никогда нельзя употреблять при существованіи язвъ роговицы. Ибо при язвахъ или дефектахъ эпителия легко образуются нерастворимые осадки этого средства въ ткани, которые ведутъ къ образованію стойкихъ помутнѣній. *Acidum tannicum* 0,1 : 10,0 можно также употреблять въ случаяхъ съ небольшимъ количествомъ выдѣленій вмѣсто *argentum*. Если выдѣленія и опухоль слизистой исчезаютъ въ нѣсколько дней, и зерна яснѣе выдѣляются, то необходимо предпринять болѣе точный осмотръ слизистой: послѣ предварительной кокаинизаціи глаза слѣдуетъ вывернуть верхнее вѣко и впрыснуть въ верхнюю переходную складку 2 к. см. раствора новокаина съ адреналиномъ для того, чтобы рѣшить, какъ далеко зашелъ процессъ и насколько задѣтъ хрящъ.

Только въ легкихъ случаяхъ, при которыхъ образованіе зеренъ ограничивается переходной складкой и зерна не велики и не многочисленны или въ случаяхъ, гдѣ послѣ оперативнаго внимательства необходимо послѣдующее леченіе, мы можемъ испробовать леченіе лекарственнымъ массажемъ или палочкой *curium sulf.* или *alumen*.

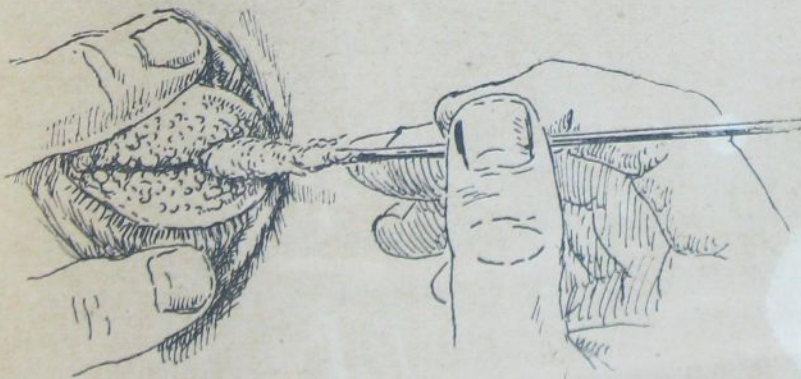


Рис. 34. Лечение массажемъ при трахомѣ.

Глазъ кокаинизируютъ, затѣмъ мы смачиваемъ небольшой ватный шарикъ растворомъ сулемы 1 : 2000 или *hydrogurgum oxysulphatum* 1 : 1000, выворачиваемъ вѣко и сильно тремъ больную слизистую до тѣхъ поръ, пока она не

Массажъ палочкой съ сулемой.

начинает слегка кровоточить. Затем необходимо промыть глаза раствором борной кислоты и положить кокаиновую мазь для уменьшения боли. Важно проникнуть и в углубления слизистой, для этого мы наматываем вату на пинцет. Мы должны тем сильнее тереть, чем плотнее фолликулы; при разрыхленной слизистой мы должны быть осторожны. Это внимание находить широкое применение не только при трахоме, но и при лечении более доброкачественных фолликулярных заболеваний. Повторить массаж можно только тогда, когда отпадут образовавшиеся маленькие поверхностные струпа. При осторожном применении мы можем, таким образом, массировать нашего больного ежедневно. Мы исходим при этом массаж из двух точек зрения. Мы хотим, во-первых, действовать на возбудителя трахомы дезинфекцией. Важно однако то, что при массаже, который действует, как механический раздражитель, мы вызываем рассасывание фолликулов, которые часто при этом опорожняются.

Преимущество массажа ватой
Недостатки

Преимущества этого способа состоят в том, что он легко выполним и прост; что после него конъюнктива подвергается только легкому сморщиванию и, главным образом, то, что он может быть выполнен амбулаторно. Этим большим преимуществом надо противопоставить целый ряд недостатков: прежде всего это лечение требует продолжительного времени, в упорных случаях в течение месяцев. Самым важным недостатком является то обстоятельство, что это лечение не может предохранить больного от тяжелых рецидивов и reinфекций, как только он возвращается к очагу инфекции.

Палочка cupr. sulf.



Глазная промывания

Рис. 35. Прижигание палочкой квасцов.

Палочку *cuprum sulf.* можно применить в том случае, если слизистая не столь рыхла, как в начальном периоде, и если на передний план выступает папиллярная гипертрофия. Гипертрофические островки между рубцами при применении палочки *cuprum* легче всего исчезают. Присутствие паннуса не является противопоказанием к применению палочки *cupr. sulf.* В замкнутой нег можно употреблять палочку *alumen*.

Для домашнего употребления при последующем лечении можно употреблять для промывания: борную воду, *hydrarg. oxycyan. 1:5000*; в виде капель: *буру 2,0:10,0, zinc. sulf. 0,04:10,0*, раствор *cuprum* в глицерине: *cupr. sulf. 0,5, glycerin. purum 50,0, aq. dest. 50,0*; в виде мазей: 5% ортоформенную мазь и *cuprocitrol 10%*.

Как только однако на роговице появляется паннус или обнаруживается тяжелая форма трахомы, необходимо оперативное вмешательство

Мы можем произвести:

1. гальванокаустик;
2. скарификацию и выскабливание слизистой;
3. выдавливание зерен катком;
4. способ эксцизии.

1. Гальванокаустика:

После инъекции раствора новокаина с адреналином в верхнюю переходную складку, зерна выжигают до бѣла накаленной платиновой проволокой. Повязка. Кокаиновая мазь.

2. Скарификация и выскабливание:

После местной анестезии приподнимают выпуклый край хряща, надрѣзывают ножиком или скарификатором верхушки фолликулов, слизистую выскабливают плоской ложечкой. Это вмешательство возможно только в том случае, если слизистая не слишком ломка или стекловидна.

3. Раскатываніе и выдавливаніе зеренъ:

При раскатываніи по Кп арр'у мы начинаемъ съ основательной коканизацией, затѣмъ выворачиваемъ верхнее вѣко и вдвигаемъ одинъ конецъ Кп арр'овскаго роликоваго пинцета между конъюнктивной глазного яблока и вѣка, въ то время, какъ другой конецъ накладываемъ на вывернутую поверхность хряща вѣка. Затѣмъ закрываемъ пинцетъ и проводимъ его нѣсколько разъ по одному и тому же мѣсту. Валики пинцета выдавливаютъ всѣ мягкія, инфильтрированныя массы ткани. Мы выдавливаемъ, такимъ образомъ, всю доступную часть больной конъюнктивы, причемъ необходимо обращать особое вниманіе на внутренніе и наружные углы. Такимъ же механическимъ путемъ мы можемъ удалить зерна выдавливаніемъ по Кунт'у. Мы, въ первую очередь, расслабляемъ хрящъ тѣмъ, что производимъ узкимъ ножомъ рядъ глубокихъ уколовъ въ немъ, предварительно подложивъ подъ выпуклый край вывернутого верхняго вѣка роговую пластинку. Затѣмъ, мы вдвигаемъ одинъ конецъ пинцета до переходной складки, другой накладываемъ на *conjunctiva tarsi*.

3. Раскатываніе и выдавливаніе зеренъ

4. Выдавливаніе зеренъ

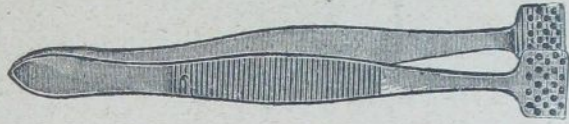


Рис. 36. Пинцетъ для выдавливанія (экспрессоръ) по Кунт'у.

При сильномъ сдавливаніи содержимое зеренъ выходитъ наружу. Это вмѣшательство недопустимо при тяжелыхъ случаяхъ со студенистымъ перерожденіемъ. Утолщеніе хряща также не должно быть слишкомъ велико. (Табл. VI, рис. 3).

Простая экцизія верхней переходной складки.

Въ случаяхъ, гдѣ тяжелый трахоматозный процессъ локализованъ только на верхней переходной складкѣ, и не имѣется въ распоряженіи достаточно продолжительнаго времени для лекарственнаго или механическаго леченія, можно произвести простое вырѣзываніе верхней переходной складки. Для этого однако выгнутый край хряща еще не долженъ быть инфильтрированъ. Производятъ субконъюнктивальную анестезію, затѣмъ у здороваго участка *conjunctivae sclerae*, непосредственно на границѣ съ больной тканью, проводятъ разрѣзъ отъ наружнаго къ внутреннему углу глаза, второй разрѣзъ ограничивается переходную складку отъ хряща. Переходную складку вырѣзываютъ, рану затягиваютъ швами.

Экцизія переходной складки.

Комбинированная экцизія.

Въ тяжелыхъ случаяхъ съ инфильтраціей хряща, лучшимъ оперативнымъ вмѣшательствомъ, которое въ самое короткое время можетъ вернуть больному работоспособность, является комбинированная экцизія по Кунт'у. Необходимо только, чтобы *conjunctiva sclerae* была еще здорова и на переходной складкѣ ясно видна была бы рѣзкая граница между больной и здоровой тканью.

Комбинированная экцизія.

Мы проводимъ первый разрѣзъ на границѣ между больной конъюнктивной переходной складки и здоровой конъюнктивой глазного яблока; разрѣзъ долженъ лежать въ предѣлахъ здоровой ткани. Рана широко зияетъ, такъ какъ конъюнктива глазного яблока оттягивается. Мы накладываемъ три шва на краю *conjunctivae sclerae* слѣдующимъ образомъ: мы вкалываемъ иглу въ серединѣ конъюнктивы со стороны раневой поверхности у края раны и прокалываемъ второй разъ въ 2 мм. отъ перваго укола снаружи внутрь. Петля шва лежитъ, такимъ образомъ, на эпителиальной поверхности конъюнктивы. Два другихъ шва проводятъ такимъ же образомъ, одинъ на внутренней трети края раны, другой у наружной. Эти швы служатъ держалками для *conjunctiva sclerae*. Въ то время, какъ выгнутый край хряща поднимаютъ вверхъ, конъюнктиву глазного яблока отпирепаровываютъ ножницами далеко внизъ. Теперь слѣдуетъ второй актъ операціи. Мы подкладываемъ подъ конъюнктивную поверхность однократно вывернутого верхняго вѣка Лейгер'овскую пластинку и прижимаемъ двумя пальцами лѣвой руки край вѣка къ пластинкѣ или захватываемъ край вѣка въ серединѣ Вильмер'овскимъ пинцетомъ и, такимъ образомъ, сильно натягиваемъ тарсальную часть вѣка. Тутъ является вопросъ, какую часть пораженнаго хряща мы можемъ и должны удалить. Это, конечно, зависитъ отъ рода случая, тяжести и распространенія трахоматознаго процесса. Слегка дугообразный разрѣзъ между

конъюнктивой и хрящом соединяется внутри и снаружи съ нашим первым разрезомъ. Такимъ образомъ, мы ограничили всю заболѣвшую конъюнктиву и инфильтрированный хрящъ. Этотъ разрезъ проходитъ параллельно къ краю вѣка, отступая отъ него отъ 2.5 до 3 мм. Теперь на очереди слѣдующая задача, а именно, отдѣлать окруженную разрезами часть конъюнктивы и хряща, не задѣвъ *muscul. orbicularis* и *musculus Muller*. Мы приподнимаемъ хрящъ изнутри пинцетомъ и отпрепарировываемъ его затѣмъ отъ *muscul. orbicularis*, затѣмъ мы забаниваемъ отдѣленіе конъюнктивы въ предѣлахъ переходной складки отъ подлежащаго слоя и отдѣленіе прикрѣпленія гладкой муску-



Рис. 37. Лäger'овская пластинка.

латуры къ хрящу. Удаленная часть имѣетъ въ среднемъ 2.5 см. въ длину и 1 см. въ ширину. Теперь важно отдѣленную отъ подлежащаго слоя конъюнктиву, висящую на нивахъ, аккуратно сшить съ разрезомъ хряща, чтобы закрыть образовавшуюся рану.

Мы начинаемъ со среднего шва, стягиваемъ его сначала слегка внизъ и впередъ, послѣ того какъ больной нѣсколько разъ открылъ и закрылъ глазную щель. Затѣмъ мы захватываемъ край вѣка пинцетомъ у рѣсницы на томъ мѣстѣ, гдѣ виднѣтся шовъ, слегка поднимаемъ его, проводимъ конецъ иглы мимо конъюнктивальной культи хряща, мимо края раны хряща и выкалываемъ на 1 мм. выше въ вѣкъ изнутри наружу. Остальными двѣ нитки располагаются радиально. Затѣмъ мы должны, поднимая край вѣка, убѣдиться, нѣтъ ли складокъ на конъюнктивѣ и совершенно свободно завязываемъ узлы. Спустя 3—4 дня можно нитки удалить.

Вылушение хряща.

е) Вылушение хряща.

Въ случаяхъ рубцовой трахомы съ ясно выраженнымъ перерожденіемъ и искривленіемъ утолщеннаго хряща нужно употребить описанную и испытанную Kunt'омъ операцію вылушенія хряща. Мы выворачиваемъ вѣкъ, продвигаемъ пластинку подъ поверхность кожи тарсальной части вѣка и сильно оттягиваемъ край вѣка вверхъ. Затѣмъ у края вѣкъ, мы проводимъ параллельный разрезъ черезъ конъюнктиву и хрящъ. Конъюнктива отходитъ слегка назадъ, и мы можемъ теперь отдѣлать нижнюю часть хряща отъ предтарсальной соединительной ткани до выгнутого края хряща. Затѣмъ, мы захватываемъ хрящъ и пробуемъ отдѣлать конъюнктиву отъ хряща тангенціальными движеніями ножа. Въ большинствѣ случаевъ, на хрящъ остаются при этомъ небольшіе участки конъюнктивы. Если конъюнктива отпрепарирована до верхняго края хряща, мы отрѣзываемъ хрящъ у внутренняго угла отъ сухожилія *levator*. Затѣмъ прикрѣпляютъ конъюнктиву нѣсколькими швами къ краю разреза. Этой операціей уменьшаютъ не только *ptosis* но также устраняется и энтропионъ и заворотъ рѣсницъ. Вылушеніе хряща тогда показано, когда конъюнктива совершенно или въ большей части своей уже превращена въ рубцовую, когда хрящъ утолщенъ или искривленъ, что повело къ завороту рѣсницъ, къ трихιάзу и завороту вѣкъ.

Въ связи съ оперативнымъ леченіемъ трахомы часто въ короткое время паннусъ просвѣтляется. При упорномъ и густомъ паннусѣ можно испробовать для просвѣтленія въ клиникѣ леченіе *jequirito*'емъ (См. леченіе помутнѣній роговицы).

Профилактика.

Профилактика трахомы.

Врачъ долженъ всюду, гдѣ возможно, стоять за планомѣрное леченіе трахомы. Больные должны и послѣ окончанія леченія оставаться подъ наблюденіемъ, школы должны быть подъ наблюденіемъ, рабочіе, которые пріѣзжаютъ изъ зараженныхъ мѣстностей (Россія, Польша, Галиція, Восточной и Западной Пруссія, Пизани и Силезія) должны оставаться подъ наблюденіемъ и должно быть болѣе строго проведено обязательство заявки случаевъ трахомы. Только улучшеніе социальнаго положенія, улучшеніе квартирныхъ условий въ имѣніяхъ, гдѣ работаютъ жнецы, пріученіе къ чистотѣ помогутъ при борьбѣ съ трахомой.

9. Весенний катарр.

При весеннем катаррѣ больной обыкновенно жалуется въ февралѣ, еще больше въ мартѣ или апрѣлѣ, что его глаза стали чувствительны къ свѣту и теплу, къ вѣтру и непогодѣ. Если солнце свѣтитъ теплѣе, въ глазахъ появляется особый зудъ, который смѣняется отъ времени до времени ощущеніемъ инороднаго тѣла, покалыванія и давленія. Понемногу появляются болѣе сильныя отдѣленія. Такъ эти явленія продолжаются въ теченіе всего лѣта: они слабѣютъ, когда наступаютъ болѣе холодные и сырые дни и недѣли и совершенно исчезаютъ, когда наступаетъ болѣе холодное время года.

Первый признакъ, который бросается въ глаза, это странное выраженіе лица: верхнія вѣки свѣшиваются тяжело внизъ, глаза имѣютъ усталый, сонный видъ.

Во-вторыхъ, на обоихъ глазахъ въ области глазной щели видны особія возвышенія у края роговицы на конъюнктивѣ глазного яблока и на небольшомъ протяженіи периферіи роговицы. Эти возвышенія имѣютъ желтовато-сѣрый, студенистый видъ; на нихъ замѣтны отдѣльныя углубленія. Они рѣзко отграничены отъ роговицы, въ то время какъ по направленію къ конъюнктивѣ склеры — они исчезаютъ лишь понемногу. На конъюнктивѣ поверхность возвышеній отчасти тускла, напоминая почти ксеротическія мѣста. По направленію къ роговицѣ эти массы становятся прозрачѣе, хотя могутъ быть и не сухими (Табл. VI, рис. 6).

Во время апогея развитія болѣзни мы находимъ въ ткани у *limbus corneae* многочисленныя, небольшія желтовато-бѣлыя точки, такъ называемыя **Horner-Trantas** 'овскія точки, которыя представляютъ собою очаги дегенерации. Рядомъ съ разроженіями бросается въ глаза особая окраска всей конъюнктивы. Она уже не ярко-красная, а блѣдно-розоватаго цвѣта, тускла, ударяетъ больше въ фіолетовый цвѣтъ: мы говоримъ, обыкновенно, что конъюнктива на видъ, какъ будто бы она была облита молокомъ. Въ особенности конъюнктива вѣкъ имѣетъ особый синеовато-бѣлый оттѣнокъ. На нижнемъ вѣкѣ, конъюнктива кажется только утолщенной. На верхнемъ вѣкѣ тѣсно другъ около друга расположены небольшія, кругловатыя, плоскія возвышенія. Конъюнктива имѣетъ видъ шероховатой, какъ будто бы она была покрыта «булыжникомъ мостовой». Эти разроженія могутъ быть единичными, но могутъ встрѣчаться въ чрезвычайно большомъ количествѣ. Они отсутствуютъ на верхнемъ краѣ хряща и совершенно исчезаютъ на переходной складкѣ: фактъ важный для дифференціального діагноза.

Совершенно особаго характера бываютъ отдѣленія, которыя даетъ, конечно только конъюнктива. Мы ихъ находимъ только на переходной складкѣ въ видѣ длинныхъ нитей, которыя можемъ удалить пинцетомъ. Иногда мы можемъ доказать присутствіе отдѣленій только длительнымъ промываніемъ переходныхъ складокъ изъ чайника. Въ отдѣленіяхъ мы находимъ въ большомъ количествѣ эозинофильныя клѣтки, которыхъ гораздо больше, чѣмъ при другихъ воспаленіяхъ соединительной оболочки.

Измѣненія у *limbus corneae* вмѣстѣ съ измѣненіями конъюнктивы вѣкъ встрѣчаются только въ одной группѣ случаевъ. Мы обозначаемъ эти случаи, какъ



Рис. 38. Сонное выраженіе лица при весеннемъ катаррѣ.

Клиническая картина.

Точки
Horner-
Trantas'a.

Окраска
конъюнк-
тивы.

Эозино-
фильныя
клетки въ
отдѣле-
ніяхъ.
3. Форма
весенняго
катарра.

а) смѣшан-
ная форма,
б) форма на
разномъ
яблокахъ.

в) пазно-
бразная
форма.
Течение
весеннего
катарра.

смѣшанную форму весеннего катарра. Разроженія могутъ ограничиваться периферіей *limbus corneae*: конъюнктива вѣкъ можетъ оставаться свободной; тогда мы говоримъ о бульбарной формѣ весеннего катарра. Можетъ быть задѣта только одна *conjunctiva palpebrae*, мы находимъ тогда только молочное помутнѣніе соединительной оболочки и разроженія, похожія на бульжники мостовой. Эту форму мы называемъ пазнобразной. Чаще всего встрѣчается смѣшанная форма.

Весенний катарр бываетъ чаще всего у лицъ мужскаго пола; начинается въ молодости, появляется съ большою регулярностью въ теченіе многихъ лѣтъ, и понемногу исчезаетъ. Извѣстны случаи, гдѣ болѣзнь продолжалась въ теченіе 20 лѣтъ. Болѣзнь можетъ также начаться у лицъ среднихъ лѣтъ. Въ общемъ весенний катарр является рѣдкой глазной болѣзью, только въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ она встрѣчается чаще. Большаго распространенія эта болѣзнь не имѣетъ.

Если черезъ нѣсколько лѣтъ болѣзнь исчезаетъ, то и измѣненія у *limbus corneae* и на *conjunctiva tarsi* понемногу сглаживаются. Остается только небольшое утолщеніе *limbus corneae* и особое помутнѣніе роговицы. Последнее имѣетъ тогда большое сходство съ *arcus senilis corneae*. Параллельно къ *limbus corneae* тянется узкая полоса вдоль края роговицы; между помутнѣніемъ и *limbus corneae* остается, какъ и при *arcus senilis*, узкая прозрачная полоса. Это помутнѣніе можетъ образовать замкнутое кольцо, если разроженія у *limbus corneae* охватывали раньше всю роговицу; оно можетъ ограничиться и отдѣльнымъ секретомъ. Разроженія на *conjunctiva tarsi* тогда также исчезаютъ. Здѣсь однако также остается извѣстное измѣненіе окраски и утолщеніе слизистой. Глаза сохраняютъ еще долгое время особый сонный видъ; но всѣмъ этимъ явленіямъ можно еще долгое время констатировать, что данное лицо прѣдлало весенний катарр.

Прогнозъ.

Прогнозъ болѣзни, несмотря на ея продолжительность, благоприятный. Только въ рѣдкихъ случаяхъ бываютъ осложненія со стороны роговицы. Такъ разроженія у *limbus corneae* могутъ переходить на роговицу и оставлять на ея поверхности блѣдный студенистый слой.

Можно встрѣтить иногда отклоненія отъ нормальнаго теченія. Такъ, напр., вмѣсто обычныхъ разроженій у *limbus corneae*, могутъ быть сосочкообразныя возвышенія. Или могутъ отсутствовать регулярныя зимнія ремиссіи. Можетъ также случиться, что высшей точки развитія болѣзни достигаетъ въ холодное время года. На *conjunctiva bulbi* иногда наблюдали особую бурю окраску. Когда болѣзнь уже совершенно исчезла можно еще видѣть посредствомъ Цейс-совской луны особый стекловидный слой, который можетъ также содержать сосуды. На роговицѣ у *limbus corneae* остаются также небольшія утолщенія.

Анатомія.

Анатомически разроженія соединительной оболочки вѣкъ состоятъ изъ пролиферирующей ткани стромы. Молочная окраска слизистой объясняется утолщеніемъ эпителия, а также особымъ склерозомъ разросшейся подэпителиальной соединительной ткани. Встрѣчаются также измѣненія сосудовъ, мелкихъ вѣтокъ артерій у основанія сосочковъ. Спорный вопросъ о томъ, что является первичнымъ и самымъ важнымъ при весеннемъ катаррѣ, разроженіе ли эпителия или соединительной ткани, разрѣшается все больше и больше въ томъ смыслѣ, что на переднемъ планѣ стоитъ разроженіе соединительной ткани. При весеннемъ катаррѣ разрастаются прежде всего всѣ элементы конъюнктивальной ткани, ткань стромы и сосуды. Изъ лимфатическихъ кѣлокъ не образуются лимфатическіе фолликулы, а особенно много плазматическихъ кѣлокъ. Разроженія у *limbus corneae* объясняются такими же разроженіями соединительной ткани.

Этіологія.

Причина этой своеобразной болѣзни до сихъ поръ неизвѣстна. Специфическій возбудитель до сихъ поръ не найденъ.

Въ послѣднее время часто указывали на то, что весенний катарр является больше «сѣтвовой болѣзью» и можетъ быть вызванъ дѣйствіемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. Весенний катарр однако не излечивается, при устраненіи дѣйствія

ультра-фіолетоваго свѣта. Весьма вѣроятно, что дѣйствіе свѣта можетъ явиться вреднымъ факторомъ лишь при наличіи какого-то неизвѣстнаго предрасположенія.

Съ чѣмъ можетъ врачъ смѣшать весенній катарръ? При пальпебральной формѣ мы можемъ въ первую очередь думать о трахомѣ. Но трахома обыкновенно бываетъ не въ столь молодомъ возрастѣ, какъ весенній катарръ. Кромѣ того, при весеннемъ катаррѣ, переходныя складки всегда свободны отъ утолщеній, въ то время, какъ при трахомѣ главные измѣненія находятся на переходной складкѣ. Возвышенія въ формѣ булыжника мостовой при весеннемъ катаррѣ имѣютъ совершенно другой видъ, чѣмъ зерна и сосочки при трахомѣ; ихъ форма и консистенція совершенно иная. Затѣмъ при трахомѣ мы никогда не видимъ особой блѣдно-синеватой окраски слизистой, которая наблюдается при весеннемъ катаррѣ. Если же еще существуютъ разроженія у *limbus corneae*, то мысль о трахомѣ отпадаетъ. Затѣмъ надо замѣтить, что отдѣленія при весеннемъ катаррѣ обыкновенно содержатъ очень много эозинофильныхъ клѣтокъ, которыхъ меньше въ отдѣленіяхъ при трахомѣ.

Дифференциальный диагнозъ при весеннемъ катаррѣ.

Другая болѣзнь, съ которой можно было бы смѣшать булыжную форму весенняго катарра, это экзематозныя разроженія у *limbus a.* Экзематозныя сыпи развиваются однако очень быстро; на такихъ глазахъ, обыкновенно, мы еще находимъ другія заболѣванія роговицы, которыя находятся въ связи съ золотухой. Прежде всего экзематозныя струны очень быстро изъязвляются, а затѣмъ распадаются. При весеннемъ катаррѣ, напротивъ, разроженія у роговицы образуютъ плотную массу, для которой именно характерно то, что она никогда не распадается. Только въ рѣдкихъ случаяхъ туберкуломы въ *limbus corneae* могутъ имитировать картину атиничнаго весенняго катарра; анатомическое изслѣдованіе эксцидированнаго пробнаго кусочка въ такихъ случаяхъ очень желательно.

Къ сожалѣнію, до сихъ поръ наша терапія почти безсильна. Мы можемъ только пытаться уменьшить субъективные симптомы. А именно: противъ чувствительности къ свѣту — закрытыя очки (автомобильныя очки) или стекла (стекла Hallauer'a, Euphos), которыя задерживаютъ ультра-фіолетовыя лучи; при обильныхъ отдѣленіяхъ — аккуратныя промыванія конъюнктивальнаго мѣшка борной родой или *kalium hypermanganicum* 1 : 10.000, что устраняетъ ощущение инороднаго тѣла; противъ жжения и зуда — растворъ кокаина съ адреналиномъ, 1% *ichtyol*, *zinc. sulf.* 0.04 : 10.0, *kal. chlor* 1%, холодныя компрессы. При большой продолжительности болѣзни и при повторяющихся рецидивахъ, необходимо мѣнять средства. Анемію надо лечить мышьякомъ и желѣзомъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходится оперативно удалять большія разроженія у *limbus corneae*; при сильныхъ разроженіяхъ на верхнемъ вѣкѣ мы вырѣзаемъ полоску хряща вмѣстѣ съ разроженіями.

Лечение весенняго катарра.

10. Дегенеративныя заболѣванія конъюнктивы.

Большой группѣ воспаленій конъюнктивы, вызванныхъ бактеріями, можно противопоставить меньшую группу случаевъ, при которыхъ на первомъ планѣ клинической и анатомической картины выступаютъ дегенеративныя измѣненія конъюнктивы. Изъ нихъ наибольшаго вниманія заслуживаютъ: *pinguecula*, крылообразная плева (*pterygium*), конкременты конъюнктивы, подконъюнктивальныя кровоизліянія, амилоидное перерожденіе конъюнктивы, *xerosis conjunctivae*.

Дегенеративныя заболѣванія конъюнктивы.

1. *Pinguecula*.

У пожилыхъ людей, иногда же и у болѣе молодыхъ, находятъ въ предѣлахъ *Pinguecula* глазной щели, чаще всего съ внутренней, иногда же и съ наружной стороны, вилотную у края роговицы, сѣровато-желтое пятно, *pinguecula*, которое, какъ видно

через дуну, состоитъ изъ цѣлаго ряда пятинышекъ. *Pinguecula* имѣетъ отчасти овальную, чаще всего форму треугольника, основаніе котораго находится у края роговицы, а верхушка у угла глаза. Она особенно становится замѣтной при кровоизліяніяхъ и воспаленіяхъ вокругъ нея и представляетъ собою перерожденіе конъюнктивы. Волокна соединительной ткани и эластическія волокна подверглись гіалиновой дегенерации; желтый цвѣтъ вызванъ перерожденными волокнами и свободными гіалиновыми глыбками. Мы встрѣчаемъ *pinguecula* особенно часто у людей, которые подвергаются дѣйствию атмосферическихъ вліяній.

2. Крыловидная плева (*Pterygium*).

Крыловидная плева (*pterygium*), канническая картина.

Въ области глазной щели, съ носовой или височной стороны, у края роговицы тянется съ конъюнктивы глазного яблока черезъ *limbus* въ роговицу горизонтально расположенная пленка. Въ ней расположены многочисленные, ярко-красныя, ясно видимыя сосуды. Эта пленка тѣсно срослена съ роговицей и имѣетъ въ общемъ, форму треугольника, верхушка котораго (головка крыловидной плевы) закруглена и обращена къ центру роговицы. Основаніе (тѣло крыловидной плевы) теряется въ конъюнктивѣ глазного яблока и можетъ дойти до *plica semilunaris*, которая тогда бываетъ сглажена. Вслѣдствіе сходства со строеніемъ крыльевъ насекомыхъ, это измѣненіе было названо крыловидной плевой.

Теченіе.

Развитіе пленки идетъ очень медленно и затѣмъ останавливается. Пока *pterygium* имѣетъ склонность расти дальше, у головной части его, на роговицѣ, виднѣется сѣрый студенистый ободокъ; весь *pterygium* имѣетъ объемистый видъ, въ немъ расположены многочисленные гиперемизированные сосуды. Если развитіе крыловидной плевы останавливается, то ободокъ становится тоньше, сосуды исчезаютъ, и крыловидная плева пріобрѣтаетъ, въ общемъ, скорѣе сухожильный видъ.

Pterygium развивается чаще всего у носовой части роговицы, рѣже у височной. Бываютъ случаи, когда на одномъ глазу одновременно развиваются двѣ крыловидныя плевы. У мужчинъ она бываетъ почти въ два раза чаще, чѣмъ у женщинъ; въ большинствѣ случаевъ, она встрѣчается у людей пожилого возраста. Больные жалуются на разстройство зрѣнія, на раздраженіе глаза и на неудобство съ косметической точки зрѣнія. Если *pterygium* настолько великъ, что онъ задѣваетъ и *plica semilunaris*, то можетъ наступить разстройство въ области слезнаго озера, разстройства подвижности глаза и двоеніе въ глазахъ.

Этіологія.

Этіологія: *pterygium* есть ничто иное, какъ складка конъюнктивы глазного яблока, которая переходитъ на роговицу. Это можно доказать слѣдующимъ образомъ: на каннизированномъ глазу, вблизи *limbus*'а какъ у верхняго, такъ и у нижняго края этой плевы можно продвинуть маленькій зондъ въ слѣпо окапчивающуюся карманъ. Мы должны себѣ представить, что крыловидная плева, развивается изъ *pinguecul*'ы благодаря тому, что послѣдняя вросла въ роговицу.

Анатомія крыловидной плевы

Конечно, мы имѣемъ дѣло не съ простымъ вросаніемъ и переходомъ конъюнктивы; напротивъ, мы видимъ, что *pinguecula* постепенно ступеньвается, когда на данномъ мѣстѣ развивается *pterygium*. *Pinguecula*, какъ таковая, при этомъ исчезаетъ.

Только въ опредѣленныхъ стадіяхъ развитія мы находимъ при анатомическомъ изслѣдованіи *pterygium* части ткани, которыя принадлежатъ *pinguecula* особенно въ началѣ развитія крыловидной плевы. Остальныя части *pterygium*'а образованы конъюнктивой глазного яблока. Мы находимъ эпителиальный покровъ конъюнктивы и находимъ въ немъ бокаловидныя клѣтки. Стroma крыловидной плевы похожа на таковую конъюнктивы. На томъ мѣстѣ, гдѣ *pterygium* тѣсно срослено съ роговицей *Bowman*'овская мембрана разрушена. Передняя часть крыловидной плевы можетъ даже вросать въ поверхностные слои роговицы. Какимъ

образомъ совершается переходъ *pinguecul'ы* на роговицу, до сихъ поръ не извѣстно. Во всякомъ случаѣ, мы должны напомнить о томъ, что у головки крыловидной плевы никогда не развивается язва роговицы. Необходимо упомянуть о томъ, что въ нѣкоторыхъ, рѣдкихъ случаяхъ, у головки и шейки птеригія образуются меньшія или большія кисты. Большой частью, это бываютъ ретенціонныя кисты, наполненныя свѣтлой жидкостью, которыя образуются изъ существующихъ въ крыловидной плевѣ небольшихъ железъ и углубленій эпителия; кисты эти образуются, можетъ быть, также изъ расширенныхъ лимфатическихъ сосудовъ.

Операция крыловидной плевы.

Pterygium можетъ быть удаленъ только оперативнымъ путемъ.

Операция
крыловид-
ной плевы.

Послѣ кокаинизаціи захватываемъ крючковатымъ пинцетомъ шейку птеригія и приподнимаемъ ее. Затѣмъ осторожно отдѣляемъ головку этого образованія отъ поверхности роговицы. Это самая важная часть этого оперативнаго вмѣшательства. Затѣмъ производимъ у верхняго и нижняго края крыловидной плевы два конвергирующихъ разрѣза въ тѣлѣ конъюнктивальной складки; такимъ образомъ, удаляютъ ромбовидный кусокъ этого разрозненія. Рана конъюнктивы глазного яблока стягивается швами, послѣ предварительной мобилизаціи энисклеральной конъюнктивы. Оставшаяся раневая поверхность на роговицѣ сама собою зарубцовывается. Ее можно до этого прижечь каутеромъ, если остались студенистыя частицы головки птеригія. Если даже эту операцию, которая разработана *Arlt* омъ, произвести весьма старательно, то все-таки мы должны всегда считаться съ возможностью рецидива и черезъ нѣкоторое время вновь повторить вмѣшательство.

При большихъ птеригіяхъ послѣ эксцизиі пересаживаютъ на энисклеральную раневую поверхность кусочки нормальной конъюнктивы глазного яблока.

3. Pseudopterygium.

Мы говоримъ о *pseudopterygium* ѣ или рубцовомъ птеригіи, если въ результатъ ожоговъ и язвъ роговицы хематически отслоенная конъюнктива глазного яблока приростаетъ къ раневой поверхности роговицы. Эти псевдоптеригіи, въ большинствѣ случаевъ, отличаются отъ настоящей крыловидной плевы тѣмъ, что они могутъ появляться на различныхъ мѣстахъ роговицы, что у нихъ нѣтъ столь правильной формы, что они, въ большинствѣ случаевъ, окружены рубцовыми помутнѣніями роговицы, что часто одновременно имѣются сращенія между конъюнктивой и *bulb* и роговицей (*symblepharon*): что они не прогрессируютъ, какъ настоящая крыловидная плева. Такъ какъ роговица подъ такимъ птеригіемъ часто сильно истончена, то нужно, по возможности, избѣгать операции, если только образованіе *symblepharon* 'а не требуетъ пластической операции.

Pseudopterygium.

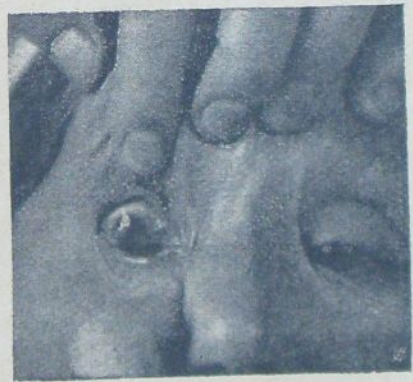


Рис. 39. Слева: pseudopterygium послѣ ожога.

Известковые конкременты въ конъюнктивѣ.

а) Известковые конкременты въ Мейбоміевыхъ железахъ.

При хроническомъ катаррѣ соединительной оболочки и конъюнктивѣ верхняго вѣка или на переходной складкѣ мы часто встрѣчаемъ неравномерно разбросанныя, небольшія желтыя отложенія. Они слегка поднимаются надъ поверхностью слизистой вѣка и окружены, въ большинствѣ случаевъ, сильно гиперемизированнымъ участкомъ слизистой. Мы имѣемъ дѣло съ небольшими известковыми конкрементами на поверхности конъюнктивы. Они могутъ быть, какъ причиной, такъ и послѣдствіемъ хронической гипереміи конъюнктивы и конъюнктивита. Если происходитъ застой секрета въ Мейбоміевыхъ

Известковые конкременты при хроническомъ катаррѣ конъюнктивы.

железахъ, то известковыя отложенія могутъ образоваться въ нихъ. Такія отложенія могутъ также образоваться и въ нищахъ зинтелиа, которыя такъ часто встрѣчаются при хроническомъ катаррѣ и, наоборотъ, такой очагъ можетъ, конечно, вызвать раздраженіе слизистой и поддерживать у пациента ощущеніе инороднаго тѣла. Кто не обращаетъ вниманія на эти мелочи, тотъ напрасно возится въ теченіе долгаго времени съ леченіемъ хроническаго катарра. Мы удаляемъ конкременты иглой для инороднаго тѣла или, при болѣе глубокой локализациі ихъ, дѣлаемъ небольшой разрѣзъ и выскабливаемъ маленькой острой ложечкой.

b) Conjunctivitis petrificans:

Conjunctivitis petrificans.

Въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ хронически-дегенеративный процессъ конъюнктивы ведетъ къ очень большимъ отложеніямъ извести.

Въ такихъ случаяхъ бывали приступы воспаленія конъюнктивы, въ теченіе котораго на соединительной оболочкѣ образуются бѣлыя пятна. На участкахъ съ болѣе крупными пятнами эпителий отторгается и на днѣ образовавшихся язвъ лежатъ известковыя, твердыя массы, тѣсно связанныя съ подлежащимъ слоемъ. Высыпки эти часто повторяются и результатомъ ихъ бываетъ образованіе большихъ рубцовъ съ самыми различными послѣдствіями. Эти мѣловыя массы состоятъ изъ извести, по всей вѣроятности, въ органическомъ соединеніи. Органическое ядро этихъ массъ состоитъ изъ дегенерированной соединительной оболочки. Причина также и этого дегенеративнаго заболѣванія конъюнктивы до сихъ поръ неизвѣстна.

5. Подконъюнктивальныя кровоизліянія.

Подконъюнктивальныя кровоизліянія.

Къ старости конъюнктива становится болѣе ломкой, тонкой, легче разрывается, сосуды легко лопаются. Подконъюнктивальныя кровоизліянія, которыя часто появляются въ дѣтствѣ, особенно при коклюшѣ, легко пугаютъ особенно пожилыхъ людей, которые въ нихъ видятъ предвѣстники другихъ кровоизліяній. Врачъ долженъ указать на невинный характеръ ихъ. Лечение: иногда повязка, забота о хорошемъ пищевареніи; можно сдѣлать инъекцію 1% раствора поваренной соли, недалеко отъ мѣста кровоизліянія, для ускоренія рассасыванія.

6. Амилоидное перерожденіе конъюнктивы.

Амилоидное перерожденіе конъюнктивы.

При амилоидномъ перерожденіи конъюнктивы, которое не является признакомъ общаго амилоиднаго перерожденія, а появляется въ видѣ мѣстнаго процесса, вся конъюнктива верхняго вѣка имѣетъ восковидный, студенистый, салыный видъ. Поверхность конъюнктивы гладка, роговица не задѣта. Это перерожденіе часто появляется на трахоматозно-перерожденной конъюнктивѣ, но не находится въ связи съ трахомой, такъ какъ можетъ появляться и на совершенно здоровыхъ глазахъ. Причина этого заболѣванія до сихъ поръ неизвѣстна. Перерожденіе начинается, въ большинствѣ случаевъ, на переходной складкѣ, можетъ перейти въ видѣ новообразованія на конъюнктиву глазного яблока и *plica semilunaris*; оно обусловлено массой, которая даетъ амилоидную реакцію. Встрѣчается также и гиалиновое перерожденіе. Стѣнки сосудовъ равномерно утолщены, между клетками расположены инфильтраты, образованные, главнымъ образомъ плазматическими клетками. Несмотря на тяжелую картину этого заболѣванія и медленное теченіе, прогнозъ остается благоприятнымъ постольку, поскольку роговица остается незатронутой и возможно хирургическое вмѣшательство (частичная эксцизія), которое можетъ повести къ улучшенію и самостоятельному рассасыванію массъ.

Xerosis.

7. Xerosis conjunctivae et corneae.

a) отъ мѣстныхъ причинъ.

a) Мѣстныя причины: недостаточное закрытіе вѣкъ.

Вслѣдствіе недостаточнаго закрытія вѣкъ, напр. при параличѣ лицевого нерва, *exophthalmus* вѣ, разрывѣ вѣкъ, конъюнктива и роговица могутъ стать сухими. Измѣненія на роговицѣ влекутъ за собою *keratitis e lagophthalmo*. Лечение: устраненіе недостаточнаго закрытія вѣкъ, повязки съ мазью на ночь.

сморщиваніе конъюнктивы.

Иную форму *xerosis* мѣстнаго происхожденія мы встрѣчаемъ при рубцовомъ сморщиваніи конъюнктивы, вслѣдствіе трахомы, *pemphigus* а, тяжелой дифте-

рин, ожоговъ. Лечение: закладываніе мази, впусканіе капель молока, *natrium biboracicum*. Иногда, пересадка здоровой конъюнктивы.

б) При общихъ расстройствахъ питанія.

Первичный ксерозъ является признакомъ общаго расстройства питанія. При этомъ ксерозъ эпителия въ предѣлахъ глазной щели появляются на нераздраженной конъюнктивѣ блѣдыя, сухія, тусклыя мѣста (пятна *Bitôt*) которыя не становятся никогда влажными и имѣютъ видъ, какъ будто бы они были смазаны жиромъ. Въ большинствѣ случаевъ, больные жалуются въ это время на то, что они плохо видятъ въ сумеркахъ (*hemeralopia*), при чемъ офтальмоскопически нѣтъ измѣненій сѣтчатки. Этотъ ксерозъ появляется эпидемически, одновременно съ функциональнымъ расстройствомъ сѣтчатки, во время длительныхъ постовъ, у каторжанъ, у дѣтей въ сиротскихъ пріютахъ, матросовъ, коротко говоря, тамъ, гдѣ имѣется недостаточное и однообразное питаніе; можетъ наблюдаться однако и у алкоголиковъ съ хроническимъ катарромъ желудка, у больныхъ печенію. Это состояніе обыкновенно быстро улучшается съ улучшеніемъ питанія.

У дѣтей съ тяжелымъ поносомъ и со рвотой, съ недостаточнымъ питаніемъ или перекармленіемъ мукой или молокомъ, при тяжеломъ наследственномъ сифилисѣ и при кахектическихъ состояніяхъ послѣ инфекціонныхъ болѣзней, можетъ въ теченіе ксероза наступить гнойный распадъ роговицы; мы называемъ эту картину болѣзни *keratomalacia*. Роговица теряетъ свой блескъ, мутнѣетъ и покрывается струпами и корками, становится нечувствительной, и, наконецъ, вслѣдствіе гнойной инфекціи распадается. Прогнозъ этой болѣзни у дѣтей *quoad vitam* очень серьезенъ. Лечение: улучшеніе общаго состоянія, подкожныя инъекціи большихъ количествъ раствора поваренной соли, подходящее питаніе; въ глазъ *atropin* и іодоформенная мазь.

Keratomalacia.

11. Туберкулезъ соединительной оболочки.

Несмотря на большое распространеніе туберкулеза легкихъ, туберкулезныя заболѣванія конъюнктивы очень рѣдки. Они появляются почти исключительно у молодыхъ людей, развиваются часто послѣ раненія конъюнктивы инороднымъ тѣломъ, особенно около *sulcus subtarsalis*, иногда бывають въ результатѣ дальнѣйшаго распространенія волчанки лица, въ большинствѣ же случаевъ, образуются гематогеннымъ путемъ. При наличіи язвеннаго процесса и хроническихъ разроженій на конъюнктивѣ необходимо во всякомъ случаѣ подумать и о туберкулезѣ. Бактеріологическое изслѣдованіе препарата является недостаточнымъ, такъ какъ при небольшомъ количествѣ туберкулезныхъ бациллъ оно не можетъ быть рѣшающимъ; для того, чтобы быть увѣреннымъ въ діагнозъ, надо сдѣлать гистологическое изслѣдованіе и прививку вырѣзанныхъ частицъ ткани опытнымъ животнымъ.

Мы отличаемъ различныя формы, при чемъ онѣ часто переходятъ одна въ другую.

Чаще всего встрѣчается туберкулезная язва, грязнаго, красновато-желтаго цвѣта, покрытая желто-бѣлымъ налетомъ или же иногда имѣющая салыный видъ; края ея изрыты, вокругъ нея виднѣются нерѣзко очерченныя, сѣровато-желтые туберкулезныя узелки.

Въ другихъ случаяхъ, доминируютъ рѣзкія папиллярныя, изрытыя разроженія или же, въ видѣ исключенія, имѣется одно грануляціонное новообразованіе на ножкѣ.

Въ другихъ случаяхъ вся конъюнктива утолщена и въ ней разбросаны многочисленныя узелки подъ эпителиемъ (милиарная форма).

Или же вся пораженная часть имѣетъ видъ большой губчатой грануляціи.

Роговица можетъ также быть задѣта. Въ большинствѣ случаевъ появляются паннозные помутнѣнія, въ которыхъ обнаруживаются также узелкообразныя возвышенія. Въ другихъ случаяхъ, образуются чрезвычайно упорныя язвы, или же въ красной части роговицы непосредственно вростають толстыя туберкулезныя грануляціи изъ конъюнктивы и вызываютъ омертвѣніе ткани роговицы.

Туберкулезъ соединительной оболочки.

Различныя формы конъюнктивальнаго туберкулеза:

1. Язва.
2. Папиллярное разроженіе

3. Милиарная форма.

4. Грануляціи.

Осложненія на роговицѣ.

Разнообразие картин болезни конъюнктивального туберкулеза вполне отвечает различным формам туберкулеза в других органах. Различие в смысле предрасположения, колебания в вирулентности и количестве попавших бактерий туберкулеза, разнообразие реакции заболѣвшихъ тканей, — играютъ здѣсь большую роль.

Конъюнктивитъ
Pagliaud.

Такъ наз. конъюнктивитъ Pagliaud, характерный тѣмъ, что въ конъюнктивѣ появляются зернистыя разрозненыя съ желтымъ центромъ, сопровождающіяся лихорадкой и опухолью околоушной лимфатической железы, считаютъ теперь инфекціей бактеріями жемчужной болезни скота. Его прогнозъ благоприятенъ, тѣмъ при зараженіи человѣческимъ туберкулезомъ.

Прогнозъ.

Въ общемъ, прогнозъ туберкулеза соединительной оболочки очень серьезенъ, особенно въ смыслѣ участи заболѣваго глаза. Инфильтрація тканей можетъ перейти съ конъюнктивы на хрящъ, изъѣмы могутъ разрушить переходныя складки, конъюнктиву глазного яблока, роговицу, склеру и даже глубокія части глаза. Наблюдали даже переходъ болѣзни на кожу вѣка. Всѣ эти осложнения происходятъ особенно при тяжелыхъ разрушающихъ формахъ. Но мы должны подчеркнуть, что при своевременномъ леченіи, въ большинствѣ случаевъ, процессъ можетъ остановиться, хотя, къ сожалѣнію, въ большинствѣ случаевъ, роговица уже пострадала. Глазъ однако еще долгое время не застрахованъ отъ рецидивовъ. Имѣются также и доброкачественныя формы, которыя сами излѣчиваются и зарубцовываются. Съ другой стороны, мы должны обратить вниманіе на то, что такой очагъ туберкулезной инфекціи въ глазу угрожаетъ всему организму и можетъ повести къ общей инфекціи. Если не зараженный туберкулезомъ человѣкъ въ связи съ туберкулезомъ конъюнктивы, затѣмъ туберкулезомъ слезныхъ путей и носа, заболѣваетъ, наконецъ, туберкулезомъ легкихъ, отъ котораго онъ умираетъ, то это явленіе доказываетъ, что общія инфекціи могутъ также начинаться иногда съ конъюнктивальнаго мѣшка человека, что было доказано мною и многими другими при помощи опытовъ на животныхъ.

Анатомія
конъюнктивальнаго
туберкулеза.

Въ утолщенной конъюнктивѣ, сосочки которой разрастаются и сильно инфильтрированы, появляются туберкулезныя узелки. Въ общемъ, все имѣетъ видъ сосудосодержащей, гранулирующей ткани. Гигантскія кѣтки окружены интеллоидными кѣтками, могутъ въ видѣ исключенія и совершенно отсутствовать. Туберкулезныхъ бактерій, въ большинствѣ случаевъ, очень мало. Рядомъ съ этими постоянными явленіями въ отдѣльныхъ случаяхъ встрѣчается различная склонность къ некротическому распаду. Казеозное перерожденіе начинается съ протоплазмы гигантскихъ кѣтокъ, омертвѣвшую ткань окружаютъ грануляціонныя разрозненыя. Вся ткань распадается и мы имѣемъ туберкулезную язву. При этомъ разросшіеся сосочки могутъ развиваться въ большія ворсинчатыя образованія. Процессы рубцеванія очень различны. Въ большинствѣ случаевъ заболѣваніе начинается съ конъюнктивы вѣка, но иногда наблюдали начальное развитіе и на конъюнктивѣ глазного яблока.

Леченіе:
гальвано-
каустика,
леченіе
свѣтомъ,
экцизия.

Леченіе: гальванокаустика, прижиганіе 50% растворомъ молочной кислоты, выскабливаніе грануляцій, экцизия, при большомъ распространеніи Финзенское леченіе свѣтомъ по методу Lundsgaard'a, общее леченіе.

Дифферен-
ціальныя
диагнозы.

Дифференціальныя діагнозы язвенныхъ образованій конъюнктивы должны быть преведены: съ некрозомъ послѣ ожоговъ термическихъ и химическихъ, съ частичной или общей гангреной послѣ тяжелата стрептококковаго дифтерита, съ ранами отъ пузырьковъ pemphigus, съ язвеннымъ распадомъ послѣ весьма рѣдкаго споротрихоза конъюнктивы и краевъ вѣкъ (возбудитель sporothrix Beurmanni). Глубоколежащее chala z i o n ы, которые прорываются изъ хряща въ конъюнктиву, при чемъ отверстіе окружено грануляціями, имѣютъ нѣкоторое сходство съ туберкулезными язвами.

Сифилисъ
конъюнк-
тивы.

12. Сифилис конъюнктивы.

Твердый
шанкръ.

Конъюнктива при сифилисѣ можетъ заболѣть во всѣхъ трехъ періодахъ. Твердый шанкръ въ видѣ твердой экзальцирующей опухоли самъ по себѣ очень рѣдкій, чаще всего располагается на краю вѣка или на конъюнктивѣ нижняго вѣка (ислѣдованіе на спирохеты!). Во вторичномъ періодѣ обращаютъ вниманіе на особенную блѣдность конъюнктивы, специфическимъ счи-

таютъ также сальный видъ конъюнктивы, съ зернистымъ разроженіями. Могутъ также наблюдаться папулы или на *caruncula lacrymalis*, или на *plica semilunaris* въ видѣ солитарныхъ или же въ большомъ количествѣ. Папула у края роговицы имѣетъ временами сходство съ фликтеной. Въ третичномъ періодѣ на конъюнктивѣ могутъ развиваться гуммы, онѣ вызываютъ сильное раздраженіе; разрушеніе въ глубину можетъ пойти довольно далеко. При наслѣдственномъ сифилисѣ специфическія заболѣванія конъюнктивы очень рѣдки.

Папулы.

Гуммы.

13. Pemphigus конъюнктивы.

При *pemphigus*'ѣ на конъюнктивѣ образуются раневые, покрытые сѣрымъ налетомъ, участки, которые соответствуютъ пузырямъ на прочихъ частяхъ тѣла. Излюбленнымъ мѣстомъ ихъ развитія является внутренний уголъ глаза и нижняя часть конъюнктивы глазного яблока. Заболѣваніе конъюнктивы почти всегда двустороннее, но теченіе на обоихъ глазахъ можетъ быть весьма различнымъ. Одновременно можетъ развиваться *pemphigus* кожи и слизистыхъ оболочекъ, но онъ можетъ явиться и позже, чѣмъ измѣненія глаза. Изъ этихъ ранъ и язвъ неизбежно образуются рубцы. Луковицы волосъ также бываютъ вовлечены въ процессъ, сморщиваніе конъюнктивы ведетъ къ завороту края вѣкъ, *enophthalm*, трихиазъ и дистихиазъ являются первыми осложненіями этой тяжелой болѣзни. Очень часто этотъ процессъ въ дальнѣйшемъ теченіи ведетъ къ сращенію краевъ вѣкъ, предпочтительно у внутренней половины въ области внутренней комиссуры. Въ конечномъ періодѣ весь конъюнктивальный мѣшокъ облитерируется. Только въ исключительныхъ случаяхъ роговица остается не задѣтой. Могутъ образоваться инфильтраты и язвы съ прободеніемъ. Конъюнктива можетъ перейти на роговицу въ видѣ птеригія. Самый плохой исходъ это *xerophthalmus*. Quod ad *sanationem* надежды очень мало. Конъюнктиву часто пробовали замѣщать пересадками слизистой, но особенно хорошаго результата не было получено. Для уменьшенія субъективныхъ симптомовъ, особенно ощущенія сухости, примѣняютъ *solaminis causa* различные мази.

Pemphigus conjunctivae.

14. Заболѣванія *caruncula lacrymalis* и *plica semilunaris*.

Caruncula lacrymalis представляетъ собою остатокъ видоизмѣненной кожи и вполне понятно, что и изъ этого остатка кожи могутъ исходить различные новообразованія, какъ мы это видѣли при новообразованіяхъ конъюнктивы. Эти случаи, правда, очень рѣдки, однако приходилось наблюдать всѣ формы добро-

Заболевания caruncula lacrymalis и plica semilunaris.



Рис. 40. Слева большая атерома *caruncul*'ы.



Рис. 41. Справа полипъ *caruncul*'ы.

качественныхъ и злокачественныхъ новообразованій въ этой области. Изъ доброкачественныхъ опухолей, чаще всего попадаютъ новообразованія полиповидной формы, папилломы и фибромы.

Но и другія доброкачественныя формы часто наблюдаются здѣсь. Мы знаемъ, что ангиомы конъюнктивы часто исходятъ изъ внутренняго угла, изъ *plica semilunaris* и *caruncula*. Другія доброкачественныя опухоли, которыя здѣсь встрѣчаются это: пазвѣ, дермоиды, линедермоиды и кисты. Злокачественныя опухоли, саркомы и карциномы, излюбленная локализациа которыя находится у *limbus corneae*, могутъ начинаться также недалеко отъ *caruncula*. Саркомы, большей частью, пигментированы и развиваются часто изъ врожденнаго *naevus*'а. Все эти новообразования клинически обуславливаютъ одно и то же явленіе: они суживаютъ пространство, вследствие своего расположенія у внутренняго угла глаза. Далѣе они могутъ разстроить образованіе слезнаго озера и оттокъ слезы. Лечение можетъ быть только хирургическимъ. (Табл. VI, рис. 7).

Кромѣ новообразований, въ *caruncula* могутъ наблюдаться врожденныя аномаліи ея формы. Она можетъ совершенно или частично отсутствовать, напр., при *microphthalmus*'ѣ или анофтальміи. Она можетъ быть чрезвычайно мало развитой или, напротивъ, сильно гипертрофированной. Наблюдали также двойную *caruncula*. При непосредственномъ соедѣствіи *plica semilunaris* съ конъюнктивой вполне понятно, что и эта складка принимаетъ участіе во многихъ процессахъ конъюнктивы. Я долженъ только напомнить, что при многихъ воспаленіяхъ конъюнктивы *plica semilunaris* также красна. Наблюдаются и болѣе рѣдкія формы воспаленія въ ней. Наблюдали даже сифилитическія заболѣванія *plica semilunaris*: утолщенія, твердые шанкры и папулы. *Plica* можетъ самостоятельно сильно увеличиться, такъ что она доходитъ до края роговицы и напоминаетъ мигательную пленку многихъ звѣрей. Больше практическаго интереса имѣетъ слѣдующій фактъ: всѣ инородныя тѣла, расположенныя подъ *plica* могутъ привести къ ея сдвиганію вверхъ и къ опуханію. Поэтому при поискахъ инороднаго тѣла надо помнить и объ этой области. Чаще всего бываетъ, что рѣсница попадетъ въ нижнее слезное отверстіе и та часть волоса, которая еще торчитъ оттуда, третъ *plica semilunaris* и вызываетъ сильное раздраженіе въ ней.

15. Опухоли соединительной оболочки.

Дермоиды конъюнктивы.

Дермоиды.

Дермоиды расположены, большей частью, у нижняго наружнаго края *limbus*'а и образуютъ полушарообразную или плоскую опухоль желтовато-бѣлаго цвѣта, покрыты часто маленькими волосками; на тѣсную



Рис. 42. Справа: Dermoid у limbus corneae.



Рис. 44. Липома конъюнктивы.

связь съ кожей, указываетъ сухая поверхность ихъ; они содержатъ волосныя луковицы и сальныя железы. Эти врожденные опухоли разсматриваютъ обыкновенно, какъ остатки сращенія амніона съ поверхностью глазного яблока, въ теченіе перваго періода развитія зародыша. Одновременно мы встрѣчаемъ другія аномаліи



Рис. 1. Pannus crassus при трахомѣ, анатомически.

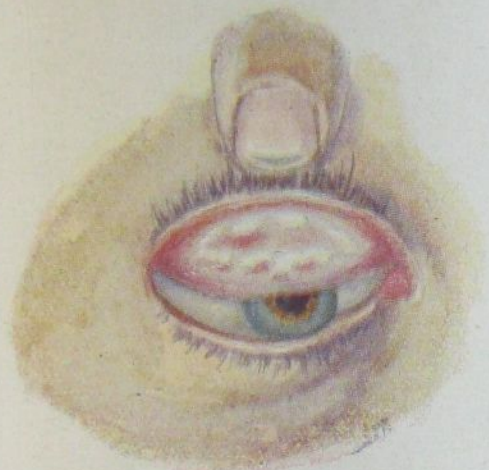


Рис. 2 Рубцовая трахома.



Рис. 4. Клеточныя включения при трахомѣ.



Рис. 6. Весенній катарръ.

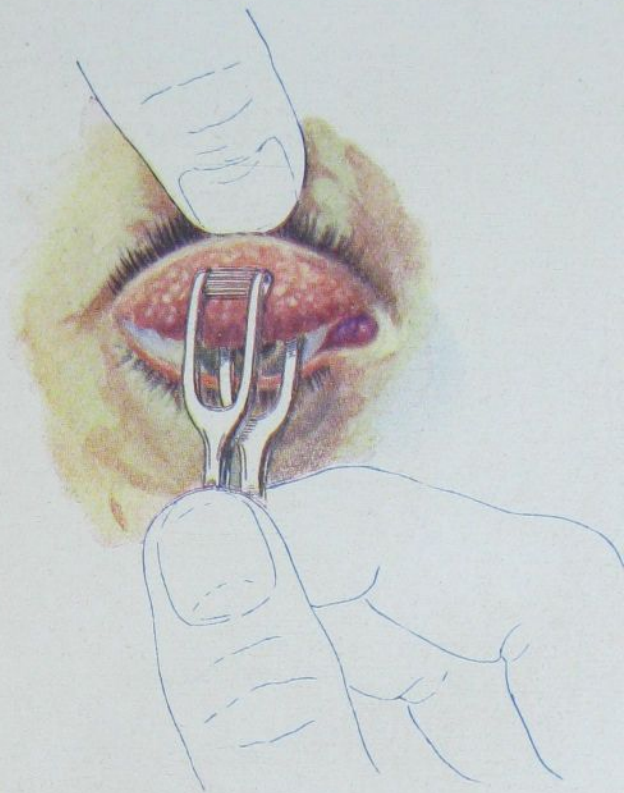
Рис. 3. Выдавливаніе при помощи катка трахоматозныхъ зеренъ.
Общая картина зернистой трахомы.

Рис. 5. Pterygium. Зондъ введенъ подъ шейку его.

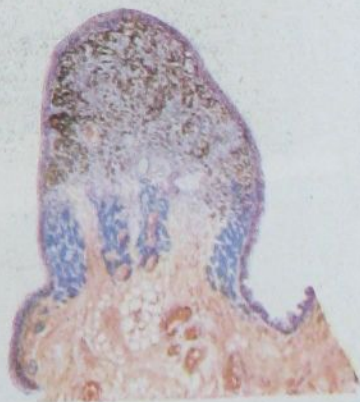


Рис. 7. Меланома карункулы.

развитія въ кожѣ и глазахъ (колобома вѣкъ, радужки, сосудистой оболочки, *microphthalmus*, эктопія зрачка) (Табл. VII, рис. 1).

Липодермиды находятся чаще всего на поверхности глазного яблока, между внутренней и верхней прямыми мышцами и состоятъ, главнымъ образомъ, изъ жировой ткани. Въ рѣдкихъ случаяхъ образуется зубконъюнктивальная липома, вслѣдствіе смѣщенія орбитальной $\frac{1}{2}$ жировой ткани подъ конъюнктиву глазного яблока (жировая грыжа).



Липодермидъ.

Рис. 43. Липодермиды конъюнктивы.

Ангіомы.

Ангіомы конъюнктивы распознаются по ихъ темно-красному или синему цвѣту; онѣ состоятъ частью изъ расширенныхъ венъ, частью изъ телеангиэктазій или сообщающихся между собою кровеносныхъ пространствъ. Онѣ могутъ образоваться первично въ конъюнктивѣ или перейти съ кожи вѣка на слизистую; онѣ, въ большинствѣ случаевъ, имѣютъ склонность распространяться на соединенія сосудистыхъ областей, локализируются чаще всего въ области внутреннего угла глаза. Своевременное удаленіе ихъ гальванокаустикой, электролизомъ или экстирпацией является абсолютно необходимымъ. Рѣже наблюдающіяся лимфангіомы имѣютъ также склонность къ диффузному распространенію.

Ангіомы.

Остеомы встрѣчаются еще рѣже, онѣ локализируются, какъ и липодермиды между внутренней и верхней прямыми мышцами.

Остеомы.

Лимфомы.

При развитіи лейкеміи или псевдолейкеміи въ области обѣихъ слезныхъ железъ появляются лимфомы, къ каковымъ присоединяются лимфомы конъюнктивы, въ видѣ круглыхъ узелковъ или утолщеній. Поэтому при обоюдостороннихъ новообразованіяхъ въ конъюнктивѣ необходимо всегда производить изслѣдованіе крови.

Лимфомы.

Кисты конъюнктивы.

Кисты конъюнктивы, въ большинствѣ случаевъ, рѣзко отграничены отъ окружающей ткани и наполнены всегда прозрачнымъ или желтоватымъ содержимымъ, просвѣчивающимъ черезъ тонкія стѣнки; онѣ образуются различными путями.

Кисты конъюнктивы.

Одна группа развивается изъ расширенныхъ лимфатическихъ сосудовъ; ихъ поэтому называютъ лимфокистами; онѣ могутъ быть врожденными, могутъ развиваться и въ болѣе позднемъ періодѣ жизни. На глазномъ яблокѣ встрѣчаются также многочисленные расширения лимфатическихъ сосудовъ. Другая группа кистъ образуется вслѣдствіе патологическихъ процессовъ въ конъюнктиве.



Рис. 45. Киста конъюнктивы.



Рис. 46. Справа: киста въ конъюнктивѣ.

ческих изменений эпителия. Когда при воспалительных процессах конъюнктивы эпителий въ видѣ шишечки прорастаетъ вглубь, то клѣтки, расположенныя въ центрѣ такихъ шишечекъ могутъ погибнуть. Въ результатъ этого образуется пустое пространство, и киста увеличивается. Или же могутъ образоваться складки конъюнктивы, какъ при грызовидной извѣи, пустыя пространства, выстланныя эпителиемъ, который также могутъ давать кистовидныя образования. Въ железахъ Краусе конъюнктивы могутъ также образовываться кисты, если отверстие железы закупоривается, благодаря воспалительному процессу. Тогда мы имѣемъ ретенціонныя кисты. Третья группа кистъ образуется вслѣдствіе раненій. Мы можемъ имѣть дѣло съ раненіями, сопровождающимися или не сопровождающимися разрывомъ глазной капсулы. Такіе кистовидныя мѣшочки образуются вокругъ раны, если ткань радужки ущемлена въ ранѣ или же если повышается внутриглазное давленіе (кистовидныя рубцы послѣ операций катаракты и глаукомы). Въ связи съ раненіемъ, операцией косоглазія и т. д., иногда и безъ разрыва глазной капсулы можетъ образоваться киста въ конъюнктивѣ. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ въ конъюнктивѣ видѣли цистицерковые пузыри.

Полипозидныя опухоли.

Чаще въ конъюнктивѣ приходится наблюдать цѣлый рядъ полипозидныхъ опухолей.

Полипозидныя
конъюнктивныя.

a) Фибромы.

b) Папилломы.

c) Грануломы.



Рис. 47. Гранулома послѣ теномоміи.

Прежде всего, новообразованія, которыя слѣдуетъ причислять къ фибромамъ. Они представляютъ извѣстный клиническій интересъ, такъ какъ имѣютъ большую склонность самопроизвольно кровоточить. Фибромы имѣютъ иногда также болѣе твердую консистенцію.

Въ отличіе отъ фибромъ, папилломы конъюнктивы не имѣютъ гладкой поверхности; онѣ имѣютъ видъ малины или цвѣтной капусты.

Третью и послѣднюю группу полипозидныхъ новообразованій конъюнктивы образуютъ такъ наз. грануляціонныя опухоли. Въ отличіе отъ другихъ полипозидныхъ новообразованій, онѣ не покрыты конъюнктивой, а состоятъ изъ грануляціонной ткани. Онѣ образуются на мѣстахъ, гдѣ въ конъюнктивѣ имѣлся дефектъ ткани. Мы ихъ поэтому часто встрѣчаемъ послѣ операций косоглазія, если рана была плохо зашита, послѣ энуклеаціи въ глубинѣ конъюнктивальнаго мѣшка. При chalazion'ахъ, которые прорвались черезъ конъюнктиву, разрастаются также такія гранулирующія массы изъ ихъ отверстія. Удаленіе ихъ не представляетъ никакой трудности.

Образованіе naevi.

Naevus появляется въ конъюнктивѣ въ видѣ не пигментированной или пигментированной опухоли, въ формѣ желтовато-красныхъ возвышеній съ гладкой поверхностью. Обѣ формы послѣ долгихъ перерывовъ могутъ обнаружить ростъ, вслѣдствіе чего ихъ удаленіе является необходимымъ. Въ то время, какъ непигментированный naevus можетъ своимъ распространеніемъ на роговицу вызватьстройство зрѣнія, изъ пигментированныхъ naevi могутъ образовываться злокачественныя саркомы. Эти злокачественныя опухоли образуются изъ клѣтокъ naevus'a, скопленій эпителиоидныхъ клѣтокъ, между которыми проходятъ эпителиальныя тяжи.

Злокачественныя новообразованія.

Изъ злокачественныхъ новообразованій конъюнктивы мы различаемъ эпителиому и саркому. Обѣ формы предпочтительно исходятъ изъ лимба и имѣютъ склонность, несмотря на быстрый ростъ, въ теченіе долгаго времени оставаться на глазу, въ видѣ мѣстнаго заболѣванія. Карцинома разрастается больше по поверхности, затягиваетъ роговицу, имѣетъ сѣровато-бѣловатый цвѣтъ и неровную поверхность. Эпибулбарная саркома происходитъ чаще всего изъ naevus'a и бываетъ обыкновенно мелано-саркомой; она рѣзко возвышается надъ краемъ роговицы и можетъ въ теченіе долгаго времени только покрывать роговицу, но не прорасти въ нее. Въ самомъ началѣ заболѣванія можно, конечно, испробовать

Злокачественныя
опухоли.
Эпителиомы.

мѣстное удаленіе опухоли или леченіе рентгеновскими лучами или радіемъ. Часто приходится пожертвовать и глазомъ (Табл. VII, рис. 3 и 4).

16. *Ulcus serpens* (Пневмококковая язва роговицы).

Если у людей пожилого возраста, въ связи съ легкимъ раненіемъ поверхности глазного яблока, о которомъ больные часто вслѣдствіе его ничтожности (раненіе ипороднымъ тѣломъ, вѣткой дерева, колосомъ) забываютъ, начинается гнойное воспаленіе роговицы, врачъ первымъ дѣломъ долженъ подумать объ *ulcus serpens* и о роковомъ значеніи, въ данномъ случаѣ, гнойнаго воспаленія слезнаго мѣшка. Въ дѣтскомъ возрастѣ мы рѣдко встрѣчаемъ ползучую язву и гнойное воспаленіе слезнаго мѣшка.

Ползучая язва, въ большинствѣ случаевъ, вызывается пневмококкомъ (*diplococcus lanceolatus*). Этотъ болѣзнетворный микробъ происходитъ или изъ хронически воспаленной конъюнктивы или изъ пораженного слезнаго мѣшка, онъ попадаетъ въ такихъ случаяхъ на маленькую ранку въ роговицѣ. Эта этиологія должна быть, прежде всего, доказана. Послѣ кокаинизации глаза соскабливаютъ платиновой иглой немного гноя съ гнойнаго края язвы, дѣлають мазокъ на предметномъ стеклѣ, красятъ его карболовымъ растворомъ фуксина и производятъ микроскопическое изслѣдованіе. Затѣмъ надавливаніемъ на слезный мѣшокъ устанавливаютъ, имѣется ли дакриоциститъ. Но даже если нѣтъ нагноенія слезнаго мѣшка, можетъ быть всегда суженіе слезныхъ путей (можетъ быть доказано путемъ изслѣдованія оттока флюоресцина черезъ носъ и зондированіемъ).

Затѣмъ слѣдуетъ описать клинической картины болѣзни. Само собой разумѣется, что какъ и при каждомъ заболѣваніи, имѣются тяжелые и легкіе случаи. Это находится въ зависимости отъ общаго предрасположенія организма, отъ мѣстной сопротивляемости роговицы, отъ вида и тяжести раненія, и, главнымъ образомъ, отъ различной вирулентности пневмококковъ. Каждая язва начинается инфильтратомъ. При благоприятныхъ условіяхъ, при пневмококковой инфекціи человеческой роговицы, дѣло можетъ ограничиться инфильтратомъ. Но, если произошла тяжелая инфекція дефекта роговицы, то появляются, особенно ночью, рѣзкія боли въ глазу и головѣ. Роговица въ области дефекта эпителія начинаетъ мутнѣть, и на одномъ или на нѣсколькихъ мѣстахъ, чаще всего у края дефекта ткани, появляются желтовато-бѣлые инфильтраты. Если больной приходитъ въ поздней стадіи, то діагнозъ поставить легко. *Ulcus serpens* имѣетъ тогда видъ сѣровато-бѣлаго или желтовато-сѣраго пластинчатого помутнѣнія, которое, почти всегда, занимаетъ центральную часть роговицы. Чаще всего бываетъ пораженъ центръ; это объясняется тѣмъ, что центръ является самой выдающейся частью, которая чаще всего подвергается раненіямъ. По краямъ язвы помутнѣніе яснѣе выражено, чѣмъ въ серединѣ, и въ большинствѣ случаевъ съ одной стороны гнойный инфильтратъ края язвы особенно рѣзко выраженъ. Этотъ край инфильтрата указываетъ направленіе, по которому язва имѣетъ склонность прогрессировать; его называютъ прогрессирующимъ валомъ. Именно въ немъ обнаруживаются въ большомъ количествѣ пневмококки (Табл. VII, рис. 5).

Здѣсь происходитъ борьба организма и глаза съ попавшими въ глазъ бактеріями. При болѣе близкомъ изслѣдованіи лупой видно, что язва на большомъ протяженіи окружена нѣжнымъ сѣрымъ полемъ, и что отъ края язвы въ толщину прозрачной роговицы отходятъ тонкія сѣрыя полосы.

До послѣдняго времени ихъ разсматривали, какъ блуждающіе лейкоциты, которые исходятъ изъ околороговичной сѣти лимба и стремятся къ очагу инфекціи. Эти полосы называли поэтому часто лейкоцитозными путями. По послѣднимъ изслѣдованіямъ Grawitz'a въ ихъ образованіи участвуетъ, главнымъ образомъ, ткань роговицы.

Встрѣчается у пожилыхъ людей послѣ раненій.

Этиологія: пневмококки.

Сужденіе о клинической картинѣ. Клиническая картина при *ulcus serpens*. Пневмококковый инфильтратъ.

Центральное положеніе.

Прогрессирующий валъ.

Лейкоцитозные пути изъ роговицы.

Нуроруюн.

Еще больше бросаются въ глаза измѣненія въ передней камерѣ и радужкѣ. На днѣ передней камеры образуется скопление гноя, которое мы называемъ нуроруюн. Затѣмъ мы видимъ измѣненіе окраски радужки; ея рисунокъ смѣтъ, зрачекъ имѣетъ наклонность сужаться. Мы наблюдаемъ далѣе образование экссудата у края зрачка и заднихъ синехій. Для *ulcus serpens* характерно то, что вся зрачковая часть радужки представляетъ особую равномерно красноватую окраску. Однимъ словомъ: въ каждомъ серьезномъ случаѣ свѣжаго *ulcus serpens* имѣется одновременно воспаленіе радужной оболочки (*iritis*).

Вторичный иритъ.

Его образованіе

Послѣднее образуется вслѣдствіе того, что токсическіе продукты, которые диффундируютъ изъ очага инфекціи въ переднюю камеру, вызываютъ гиперемію въ радужной оболочкѣ, экссудацию фибрина и выходъ гнойныхъ клѣтокъ изъ сосудовъ радужной оболочки и рѣсничнаго тѣла. Радужка мѣняетъ свой цвѣтъ, влага передней камеры мутнѣетъ, гнойныя клѣтки и хлопья фибрина опускаются въ водянистой влагѣ на дно въ видѣ *hyroryon*'а или частично прилипаютъ къ задней поверхности роговицы. Мы имѣемъ, такимъ образомъ, при ползучей язвѣ вторичное токсическое воспаленіе радужки, вызванное первичнымъ очагомъ инфекціи въ роговицѣ. Этимъ мы отвѣчаемъ на частый вопросъ, почему *hyroryon* при *ulcus serpens*, пока нѣтъ прободенія роговицы, состоитъ изъ стерильнаго гноя, безъ пневмококковъ.

Только въ тяжелыхъ случаяхъ извъ роговицы, когда разрушены глубокіе слои роговицы, и она перфорируетъ, инфекція, разумѣется, переходитъ въ глубь глаза; тогда мы находимъ пневмококки въ передней камерѣ, радужкѣ и даже въ стекловидномъ тѣлѣ.

При развитіи ползучей язвы, въ зависимости отъ тяжести процесса и силы сопротивляемости глаза и организма, мы находимъ различнѣйшія картины болѣзни, начиная съ маленькаго пневмококковаго инфильтрата роговицы, который исчезаетъ оставляя еле замѣтное помутнѣніе ея, кончая тяжелыми разрушеніями всей роговицы и полнымъ нагноеніемъ всего содержимаго глаза. Клинически, мы различаемъ

въ общемъ три группы случаевъ: легкія, среднія и тяжелыя формы ползучей язвы. Каково бы ни было теченіе болѣзни, исходъ всегда одинъ: образованіе рубца роговицы! Только въ самыхъ легкихъ случаяхъ остается центрально расположенная, довольно прозрачная *macula* въ области зрачка и иногда небольшія заднія синехіи. Острота зрѣнія довольно сильно понижена. Гораздо серьезнѣе результаты въ тяжелыхъ случаяхъ: уже издали въ роговицѣ мы видимъ интенсивно окрашенное, бѣлое лейкома-тозное помутнѣніе, окруженное только узкимъ краемъ прозрачной роговицы. Поверхностные и средніе слои роговицы были разрушены на большомъ протяженіи, заполненіе этихъ дефектовъ произошло при содѣйствіи значительнаго развитія сосудовъ, поэтому черезъ лейкому проходятъ отдѣльные толстые кровеносные сосуды.

Такое обширное образованіе рубца можетъ повести къ *applanatio corneae* и *phthisis* передней части глазного яблока. Во всѣхъ случаяхъ рубецъ

Результаты
ulcus
corneae.Maculae.
Заднія
синехіи.Густые
рубцы
роговицы.*Applanatio*
corneae.Образованіе
стафиломы.

Рис. 48. Стафилома роговицы послѣ *ulcus serpens*.



Рис. 1. Дермоидъ конъюнктивы.



Рис. 2. Ракъ роговицы.



Рис. 3. Ракъ конъюнктивы и роговицы.



Рис. 4. Эпibuльбарная саркома.

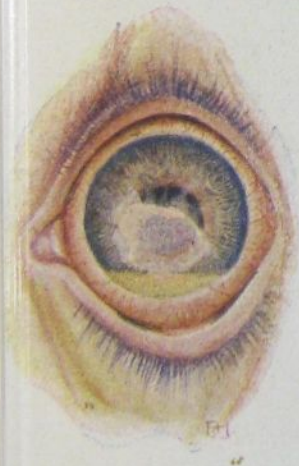


Рис. 5. Пнеймококковая язва роговицы (ulcus serpens, hypopyon, keratitis)



Рис. 6. Keratitis parenchymatosa при наследственномъ сифилисѣ.

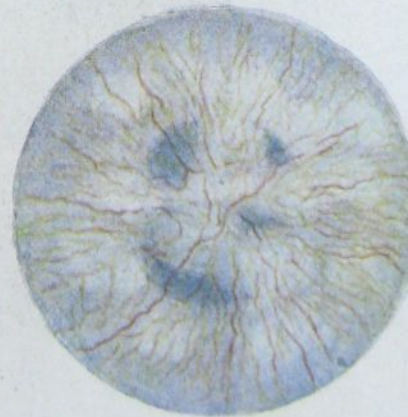


Рис. 7. Keratitis parenchymatosa tuberculosa.

выпячивается вперед, и образуется стафилома; большинство глазъ погибаетъ или вслѣдствіе этого осложненія, или вслѣдствіе панофтальмита.

Панофтальмъ.

Лечение.

Ulcus serpens имѣетъ большое социальное значеніе, такъ какъ она является болѣзнью рабочаго класса и представляетъ собою «несчастный случай», за который должна быть выплачена рента; ибо сопровождая раненія глаза она разрушаетъ самую необходимую для зрѣнія центральную часть роговицы. Такъ какъ спасеніе каждаго миллиметра роговицы играетъ очень большую роль, врачъ не-спеціалистъ долженъ, впустивъ предварительно атропинъ и наложивъ повязку, немедленно отослать больного въ глазную клинику или передать лечение въ руки глазного врача.

Въ клиникѣ начинаютъ лечение *ulcus serpens* съ немедленнаго удаленія гнойнаго слезнаго мѣшка, съ зондирования суженія и промыванія слезныхъ путей и съ леченія хроническаго конъюнктивита. Мѣстно въ каждомъ такомъ случаѣ необходимо часто давать атропинъ и примѣнять тепло.

Дальнѣйшія мѣстныя мѣры зависятъ отъ тяжести и періода заболѣванія: въ злокачественныхъ случаяхъ необходимо произвести немедленную каутеризацію прогрессирующаго края язвы гальванокаутеромъ, можно произвести проколъ передней камеры и удаленіе *hyoriorion'a* или же поперечное расщепленіе роговицы по *Saemisch'y*. Если по положенію вещей можно избѣгнуть каутеризаціи, которая имѣетъ слѣдующіе недостатки: ее отъ времени до времени надо повторять, во многихъ случаяхъ послѣ каутеризаціи происходитъ ухудшеніе, вмѣстѣ съ распавшейся тканью роговицы часто разрушаютъ и здоровую, помутнѣнія роговицы съ большимъ трудомъ проясняются, чѣмъ при самостоятельномъ излеченіи; то мы въ такихъ случаяхъ выпускаемъ *optochin* и инъфицируемъ подъ кожу пневмококковую сыворотку.

Результаты *ulcus serpens* нуждаются также въ леченіи. Если *ulcus serpens* былъ не очень тяжелымъ или развитіе его остановилось въ такомъ періодѣ, что оставшееся послѣ него помутнѣніе роговицы имѣетъ еще нѣкоторую возможность просвѣтлѣть, то мы въ теченіе недѣль и мѣсяцевъ заставляемъ такой глазъ массировать желтой мазью. У молодыхъ людей можно иногда видѣть поразительные примѣры просвѣтленія и уменьшенія этихъ пятенъ, въ теченіе перваго года послѣ заболѣванія. Это имѣетъ очень большое значеніе, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ, мы имѣемъ дѣло съ несчастными случаями. Такъ какъ мы можемъ всегда ожидать извѣстнаго просвѣтленія помутнѣній, слѣдуетъ совѣтовать всегда вѣзмъ профессиональнымъ союзамъ въ такихъ случаяхъ произвести повторныя изслѣдованія по истеченіи одного года послѣ заболѣванія. Когда мы достигли окончательной стадіи просвѣтленія, часто приходится еще произвести оперативное вмѣшательство.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, приходится изъ косметическихъ цѣлей произвести татуировку бѣлаго рубца, расположеннаго въ срединѣ роговицы. Часто къ татуировкѣ мы присоединяемъ оптическую придектомию. Тогда свѣтъ попадаетъ въ



Рис. 49. Термоформъ на правомъ глазу.

Экстирпация слезнаго мѣшка.

Атропинъ, тепло.

Каутеризація.

Пункция передней камеры.

Расщепленіе.

Optochin. Пневмококковая сыворотка.

Массажъ желтой мазью.

Татуировка оптическая придектомиа.

глазъ черезъ периферическую часть роговицы и хрусталикъ. Часто применяютъ при *ulcus serpens* и другія оперативныя вмѣшательства.

Иногда бываетъ необходима экзентерація всего глазного яблока, если язва прорвалась внутрь и произошло нагноеніе всего стекловиднаго тѣла. Повышеніе давленія устраняется послѣ излеченія язвы иридектоміей и операціей стафиломы.

Профилактика при *ulcus serpens*.

Профилактика
ulcus serpens.

Окситерацин
слезнаго
мѣшка.

Мы сможемъ пойти впередъ въ профилактикѣ ползучей язвы и въ борьбѣ со вредомъ, который она приноситъ, только тогда, когда врачи внушаютъ рабочему населенію, что нельзя рассчитывать на самостоятельное излеченіе гнойнаго воспаления слезнаго мѣшка, что наоборотъ необходимо, по возможности скорѣе, оперативно удалить такой гнойный слезный мѣшокъ, такъ какъ въ немъ находится главный источникъ инфекціи при *ulcus serpens*. Второй задачей врача является, по возможности, ранняя доставка случаевъ *ulcus serpens* въ клинику, такъ какъ исходъ болѣзни бываетъ тѣмъ печальнѣе, чѣмъ позже такой случай попалъ въ руки специалиста.

17. Диплококковая язва роговицы.

Диплокок-
ковая язва.

Клиническую картину *ulcus serpens*, а именно: гнойная, въ большинствѣ случаевъ, центрально расположенная язва роговицы съ грязнымъ дномъ, инфильтрированнымъ прогрессирующимъ ободкомъ, участіе радужной оболочки въ видѣ воспаления ея съ фибринозно-гнойными выдѣленіями на задней поверхности роговицы или на днѣ передней камеры (*zuroryon*) — эту картину вызываютъ не всегда пневмококки, а иногда диплобациллы *Morat-Axenfeld'a*. Въ такихъ случаяхъ, важно немедленно установить этиологію, при помощи препарата, такъ какъ при диплококковой язве леченіе, кромѣ капель атропина, совершенно иное, чѣмъ при пневмококковой язве. Опытъ намъ показалъ, что послѣ каутеризаціи диплококковая язва плохо заживаетъ, въ то время, какъ ее можно привести къ излеченію впусканіемъ капель *zincum sulfuricum*, растворовъ диплобацилловыхъ красокъ и закладываніемъ цинковой мази.

Терапія:
Zinc,
красящіе
вещества.

18. Keratitis parenchymatosa.

Врачъ часто, какъ это ни странно, съ трудомъ распознаетъ *keratitis parenchymatosa*. Мы имѣемъ въ данномъ случаѣ дѣло съ очень важной болѣзью, которая, въ большинствѣ случаевъ, находится въ связи съ наследственнымъ сифилисомъ.

Клиническая
картина.
Глубокое
помутнѣніе

При ясно выраженномъ паренхиматозномъ кератитѣ, во время апогея развитія болѣзни, цилиарная инъекція явнѣе выражена, чѣмъ конъюнктивальная. Роговица равномерно мутна и тускла, какъ будто бы смазана жиромъ. Тусклость роговицы уже указываетъ на то, что помутнѣніе расположено въ глубокихъ слояхъ роговицы, въ паренхимѣ. Такъ не выглядятъ поверхностныя помутнѣнія роговицы. При мѣстномъ освѣщеніи и осмотрѣ лупой видно, что они состоятъ изъ отдѣльныхъ смытыхъ пятнышекъ. Глубокое расположеніе помутнѣнія доказываютъ тонкіе, исчезающіе у лимба вѣерообразно расположенные сосуды, которые можно прослѣдить между помутнѣніями.

Болѣзнь
молодости.

Второй фактъ, бросающійся въ глаза въ этой клинической картинѣ это то что, въ большинствѣ случаевъ, мы имѣемъ дѣло съ молодыми людьми. Паренхиматозный кератитъ является болѣзью молодости, людей въ возрастѣ между 9 и 20 годами жизни, въ среднемъ между 12 и 14 годомъ. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ кератитъ образуется при рожденіи, иногда онъ появляется въ возрастѣ 25—30 лѣтъ.

При видѣ этой болѣзни врачъ долженъ немедленно думать о наследственномъ сифилисѣ и искать его другіе признаки. Наследственный сифилисъ находятъ больше, чѣмъ въ 90% случаевъ.

Наследственный сифилисъ.

Часто анамнезъ родителей наводитъ на мысль о такомъ заболѣваніи дѣтей, особенно если были выкидыши или большая смертность дѣтей. Анамнезъ долженъ быть собранъ съ большою осторожностью, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, родители могутъ дѣлать себѣ тяжелые упреки въ своей винѣ въ болѣзни ребенка. Изъ объективныхъ признаковъ наследственного сифилиса, мы обращаемъ вниманіе въ первую очередь на особую форму лица и черепа, на выступленіе лобныхъ бугровъ, провалъ спинки носа, плоскую верхнюю челюсть. У рта мы видимъ блѣдые рубцовые тяжи, во рту мы видимъ атрофію основанія языка и рубцы на твердомъ и мягкомъ небѣ — остатки прежнихъ язвъ. Прежде всего, издавна, патогномическимъ признакомъ наследственного сифилиса считаютъ измѣненіе зубовъ, хотя оно не является абсолютно доказательнымъ. Это такъ называемые **Hutchinson** 'овскіе зубы. Больше всего бываютъ измѣнены оба верхнихъ внутреннихъ переднихъ рѣзца. Они отстаютъ въ развитіи, ихъ края не идутъ параллельно, а конвергируютъ книзу, ихъ свободный край зазубренъ въ видѣ полулунія и, съ теченіемъ времени, все больше и больше выдѣлбливается. Зубы широко разставлены. Рядомъ съ **Hutchinson** 'овскими зубами, вторымъ важнымъ признакомъ, считаютъ тугоухость или глухоту, которая является результатомъ заболѣванія лабиринта или центровъ слухового нерва, но можетъ зависѣть и отъ воспаления среднего уха. Какъ извѣстно, деформация зубовъ, глухота и паренхиматозный кератитъ вмѣстѣ составляютъ такъ наз. **Hutchinson** 'овскую триаду. Вмѣстѣ съ этими признаками имѣется еще обыкновенную **ozaena syphilitica**, затѣмъ твердая опухоль лимфатическихъ железъ на шеѣ. Особенное вниманіе мы должны обратить на заболѣванія суставовъ. Очень часто одновременно съ **keratitis parenchymatosa** имѣется сильная опухоль обоихъ коленныхъ суставовъ. Заболѣваніе суставовъ можетъ также появиться раньше, чѣмъ воспаление роговицы. Въ длинныхъ трубчатыхъ костяхъ можетъ появиться утолщеніе періоста. Конечно, мы не должны ожидать, что все эти признаки при наследственно сифилитическомъ кератитѣ имѣются полностью. Иногда распознаваніе наследственного сифилиса клинически очень трудно. Мы пользуемся тогда помощію **Wassermann** 'овской реакціи. Это особенно необходимо тогда, когда воспаленіе роговицы нельзя объяснить **lues** 'омъ.

Hutchinson 'овскіе зубы.

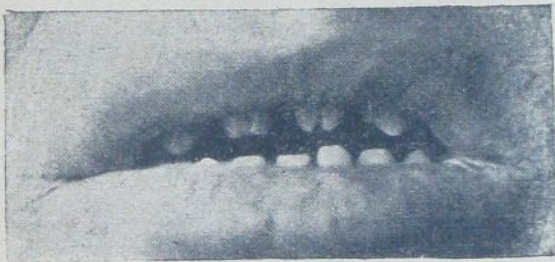


Рис. 53. **Hutchinson** 'овскіе зубы.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ играетъ этиологическую роль туберкулезъ или же комбинація сифилиса съ туберкулезомъ. Въ такихъ сомнительныхъ случаяхъ необходимо для діагноза сдѣлать туберкулиновую реакцію. У дѣтей эта реакція должна быть произведена съ большою осторожностью, малыми дозами. Можно произвести предварительно кожную прививку по **Pirquet**. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ приобретенный сифилисъ можетъ также явиться причиной паренхиматознаго кератита.

Туберкулезъ.

При туберкулезѣ роговицы мы должны обратить вниманіе на тотъ фактъ, что паренхиматозный кератитъ можетъ развиваться въ связи съ туберкулезомъ радужной оболочки и рѣсничнаго тѣла. Инфекція происходитъ часто

вслѣдствіе переноса туберкулезныхъ бациллъ въ слѣзахъ Descemet'овой оболочки. Предпочтительно на одномъ секторѣ роговицы являються отдѣльные, желтовато-бѣлые очаги, которые отличаются своей упорностью. Или же зараженіе пеходить изъ края роговицы. Въ отличіе отъ наследственно-сифилитическаго кератита, туберкулезный кератитъ часто бываетъ одностороннимъ.

Если картина паренхиматознаго кератита попадаетъ въ руки врача не въ полномъ своемъ развитіи, то теченіе болѣзни въ своемъ цѣломъ очень характерно.

Теченіе:
инфильтраты
глубокихъ
слоевъ
роговицы.

При увеличивающихся явленіяхъ раздраженія, иногда при легкой пилиарной инфекціи, у края роговицы одно мѣсто становится мутнымъ и тусклымъ. Если осмотрѣть такое помутнѣніе черезъ лупу, можно видѣть, что оно состоитъ изъ группы маленькихъ облачкообразныхъ пятныкъ. Черезъ нѣкоторое время и на другихъ мѣстахъ у *limbus corneae* появляются подобныя помутнѣнія, которыя сливаются съ ранѣе появившимися помутнѣніями. Эти помутнѣнія все больше продвигаются къ центру роговицы, пока вся роговица не принимаетъ сѣровато-голубоватый цвѣтъ. Эпителий роговицы при этомъ, какъ бы исколотъ иголкой, роговица выглядитъ, будто она замазана саломъ. Время, которое необходимо для полнаго помутнѣнія роговицы, очень различно. Оно зависитъ отъ общей картины заболѣванія. Иногда процессъ протекаетъ очень бурно, иногда же продолжается мѣсяцы и недѣли пока помутнѣетъ вся роговица.

Глубокое
помутнѣніе:
сѣро-
образно
расположен-
ные
сосуды.

Какъ только болѣзнь достигла этого періода, иногда и раньше, мы замѣчаемъ особыя измѣненія у *limbus corneae*. Послѣдній утолщается, весь *limbus* становится краснымъ и вздутымъ и тогда начинается особый процессъ глубокой васкуляризаціи роговицы. Изъ подъ опухшаго *limbus corneae* въ средніе и глубокіе слои роговицы врастають тонкіе сосуды. Пластинчато расположенные сосуды тянутся параллельно другъ къ другу и вѣерообразно или кистевидно развѣтвляються. При клиническомъ изслѣдованіи больше всего бросается въ глаза тотъ фактъ, что они исчезаютъ у *limbus corneae*. Это объясняется тѣмъ, что эти сосуды пропеходятъ изъ петель расположенныхъ подъ краевой роговичной сѣтью, перфорирующихъ склеральныхъ сосудовъ, отходящихъ отъ переднихъ рѣсничныхъ. Этими особенностями отличается эта васкуляризація роговицы отъ васкуляризаціи при паннусѣ. Сосуды при паренхиматозномъ кератитѣ, въ большинствѣ случаевъ, очень нежны и окрашены въ сѣровато-красный цвѣтъ, такъ какъ они покрыты слоемъ помутнѣвшей роговицы. Какъ мы уже указали, сосуды врастають затѣмъ въ помутнѣнія.

Высшая
точка
развитія
болѣзни.

Эти помутнѣнія, какъ и васкуляризація, могутъ быть различной интенсивности. Бываютъ случаи, въ которыхъ сосуды появляются только на отдѣльныхъ секторахъ и при которыхъ только часть роговицы мутна. Въ тяжелыхъ случаяхъ, напротивъ, вся роговица до того мутна при высшей точкѣ развитія болѣзни, что радужка еле просвѣчиваетъ; роговица, вслѣдствіе сильной васкуляризаціи выглядитъ почти коричневатой-красной. Затѣмъ роговица совершенно теряетъ свой блескъ. Само собой разумѣется, что въ этомъ періодѣ острота зрѣнія сильно понижена.

Участіе
радужной!
и сосудистой
оболочки.

Для того, чтобы понять все заболѣваніе, необходимо знать, что дѣло не ограничивается исключительно заболѣваніемъ роговицы. Мы называемъ эту болѣзнь *keratitis parenchymatosa*, такъ какъ главныя явленія расположены въ роговицѣ. Въ дѣйствительности, болѣзнь охватываетъ всю переднюю часть глаза, такъ что мы имѣемъ право назвать эту болѣзнь *uveitis anterior*. Что это названіе правильно, мы видимъ изъ того, что вначалѣ заболѣванія почти всегда имѣется сильная гиперемія радужки, съ наклонностью къ суженію зрачка. Часто дѣло доходитъ до дѣйствительнаго воспаленія всей сосудистой оболочки. Появляются синехіи, вслѣдствіе чего назначаютъ нѣсколько разъ въ день атропинъ; на задней поверхности роговицы часто появляются преципитаты. — Участіе сосудистой оболочки въ процессѣ проявляется, главнымъ образомъ, колеба-

ниями внутриглазного давления. Давление часто понижено, но бывают периоды, когда мы имеем дело с повышением давления.

Когда течение паренхиматозного кератита закончено, роговица опять становится прозрачной и мы можем очень часто убедиться посредством глазного зеркала въ участіи, которое принимает сосудистая оболочка въ процессъ болѣзни. Послѣ окончанія процесса *keratitis parenchymatosa* мы находимъ, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ причиной болѣзни былъ наследственный сифилисъ, характерныя измѣненія въ передней части *chorioideae*. Эти измѣненія характеризуются появленіемъ маленькихъ желтовато-красныхъ, коричневыхъ или черныхъ пятнышекъ, которыя расположены, главнымъ образомъ, въ области экватора. Или же появляются маленькіе, бѣлые очаги, которые иногда сливаются и образуютъ картины въ видѣ кисти винограда. Эти наследственно - сифилитическія заболѣванія периферіи глазного дна расположены, главнымъ образомъ, въ сосудистой оболочкѣ и являются, по всей вѣроятности, результатомъ измѣненія сосудовъ.

Пока воспаленіе достигаетъ высшей точки, обыкновенно, продолжается много недѣль. Тогда начинается обратное развитіе процесса. У края роговицы, между глубокими сосудами, роговица становится все болѣе и болѣе прозрачной, въ то же время количество сосудовъ постепенно уменьшается. Центръ остается помутѣвшимъ и только мало по малу проясняется. Одна изъ важнѣйшихъ характерныхъ чертъ этой болѣзни состоитъ въ томъ, что въ громадномъ большинствѣ случаевъ, роговица способна къ большому проясненію. Иногда даже трудно найти остатки помутѣній. Только въ отдѣльныхъ мѣстахъ остаются нѣжныя диффузныя помутѣнія. При этой болѣзни дѣло никогда не доходитъ до пзъявленія поверхности роговицы. Это очень важный клиническій моментъ всего заболѣванія. Все-таки по одному признаку мы въ теченіе всей жизни можемъ сказать, что глазъ продолжалъ интерстиціальный кератитъ. Если при расширенномъ зрачкѣ мы освѣтимъ луповымъ зеркаломъ глазъ, при правильной установкѣ, мы увидимъ большое количество старыхъ сосудистыхъ тяжей, которые остались отъ прежняго паренхиматознаго кератита. Обыкновенно, мы имеемъ дѣло съ очень нѣжнымъ рисункомъ. Такимъ же образомъ мы можемъ увидѣть остатки пластинчатыхъ сосудовъ Цейсской лупой.

Проясненіе
глубокіе
помутѣнія.

Остающиеся
глубокіе
сосуды.

На этомъ удивительномъ проясненіи роговицы основано то, что прогнозъ болѣзни, въ большинствѣ случаевъ, благопріятный, несмотря на большую продолжительность болѣзни. Вполнѣ понятно, что при такомъ медленномъ теченіи болѣзни больные легко отчаиваются и часто ходятъ отъ одного врача къ другому. Мы должны всегда поддерживать больного видами на окончательное улучшеніе. Только въ очень тяжелыхъ случаяхъ остаются сухожильныя густыя помутѣнія, въ видѣ помутѣнія съ *applanatio corneae* или эктазіей размягченной роговицы.

Благо-
пріятный
прогнозъ
keratitis
parenchy-
matosa.

Трудность діагноза этой болѣзни состоитъ въ томъ, что она, въ большинствѣ случаевъ, представляетъ очень много отклоненій отъ нормальнаго теченія. Интерстиціальное воспаленіе можетъ пройти иногда совершенно безъ образованія сосудовъ, хотя при точномъ изслѣдованіи роговичнымъ микроскопомъ можно всегда найти отдѣльные сосуды. При этой формѣ паренхиматознаго кератита помутѣнія, главнымъ образомъ, расположены въ центральной части роговицы. Эти помутѣнія также раздѣляются послѣ нѣкотораго времени на маленькія облачки. Въ другихъ случаяхъ процессъ ограничивается отдѣльнымъ секторомъ роговицы и процессъ идетъ постепенно обратно. Въ другихъ случаяхъ, интерстиціальный кератитъ начинается диффузнымъ быстро увеличивающимся помутѣніемъ всей роговицы. Въ теченіе долгаго времени могутъ существовать также отдѣльные глубоко-лежащіе инфильтраты, не сливаясь другъ съ другомъ. Мы говоримъ тогда о *keratitis interstitialis punctata*. Эта форма особенно упорна. Въ роговицѣ, при приподнятій при приобретенномъ сифилисѣ, могутъ также образоваться сход-

Отступленія
отъ
типичнаго
теченія.

ная картины болѣзни. Можно иногда видѣть, при паренхиматозномъ кератитѣ, что все помутнѣніе ограничивается нижней частью роговицы; все помутнѣніе имѣетъ форму треугольника, верхушка котораго обращена вверхъ. Эту картину не надо смѣшивать съ тѣмъ видомъ помутнѣнія роговицы, которое образуется на нижнемъ сегментѣ роговицы, вслѣдствіе того, что въ углу передней камеры въ теченіе долгаго времени находился экссудатъ. Случается также, что въ теченіе въ общемъ типичнаго интерстиціального кератита инфильтраты въ центрѣ образуютъ кольцо, середина котораго въ теченіе долгаго времени остается прозрачною, пока эта фигура не исчезаетъ и на ея мѣстѣ появляется центральное помутнѣніе (*keratitis annularis Vossius*).

Анатомія
паренхиматознаго
кератита.

Анатомически, при паренхиматозномъ кератитѣ, мы находимъ особое студенистое набуханіе неподвижныхъ роговичныхъ клѣтокъ, распадъ и уничтоженіе роговичныхъ пластинокъ, между ними густые инфильтраты въ глубокихъ слояхъ роговицы съ многочисленными вновь образованными кровеносными сосудами. Эпителий также въ высшей степени измѣненъ, онъ весь изрытъ узкими пустыми пространствами; въ омертвѣвшіе участки вростаетъ богатая сосудами ткань съ новообразовавшимися клѣтками роговицы и новообразованиемъ соединительной ткани.

Воспаленіе не ограничивается только роговицей, инфильтратъ съ края роговицы переходитъ въ радужку и рѣсничное тѣло. У Десцеметовой оболочки лежатъ небольшія скопленія круглыхъ клѣтокъ. Это преципитаты на задней поверхности роговицы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ измѣненія сосудистой переплетенія вызываютъ измѣненія роговицы.

Терапія:
общее
лечение:
сальварсанъ,
ртуть,
туберкулинъ.

Терапевтически, по отношенію къ паренхиматозному кератиту, мы довольно безсильны, мы даже не можемъ предохранить второй глазъ отъ заболѣванія. Если въ основѣ заболѣванія лежитъ наследственный сифилисъ, то подѣ бдительнымъ контролемъ, у молодыхъ людей, мы дѣлаемъ втиранія, примѣняемъ иногда сальварсанъ, назначаемъ іодистый калий и т. д. Но въ большинствѣ случаевъ, ходъ болѣзни, несмотря на наши старанія, не мѣняется. Иногда случается, что болѣзнь на второмъ глазу протекаетъ легче. Но тотъ, кому приходилось видѣть много случаевъ, знаетъ, что часто бываетъ также наоборотъ. Дѣтямъ рекомендуютъ давать также сулему внутрь, въ видѣ нилюль. Если *Wassermann*-овская реакція отрицательна и если на основаніи клиническаго изслѣдованія, мы можемъ исключить *lues*, то посредствомъ туберкулиновой реакціи, мы должны рѣшить, имѣемъ ли мы дѣло съ туберкулезомъ или нѣтъ. Тогда мы можемъ испробовать туберкулиновое леченіе. Во всѣхъ случаяхъ необходимо очень хорошее питаніе и уходъ, они являются очень важными терапевтическими факторами, какъ при наследственномъ сифилисѣ, такъ и при другихъ анемическихъ состояніяхъ.

Если намъ кажется, что противосифилитическое леченіе и не имѣетъ особеннаго вліянія на теченіе кератита оно все-таки необходимо, такъ какъ все должно быть сдѣлано для борьбы съ позднѣйшими послѣдствіями наследственнаго сифилиса (глухота при заболѣваніи слухового нерва, *paralysis juvenilis*, хроническія заболѣванія суставовъ).

Мѣстное
лечение:
атропинъ,
тепло,
массажъ.

Мѣстное леченіе глаза: въ теченіе долгаго времени атропинъ или скополаминъ, но подѣ контролемъ внутриглазного давленія, примѣненіе влажной теплоты, при рассасываніи помутнѣній, въ теченіе долгаго времени, массажъ съ сѣрой или желтой мазью, капли діопина; можно назначить подконъюнктивальныя инъекціи поваренной соли. Только въ случаѣ, если остаются не проясняющіеся рубцы, — татуировка и оптическая придектomia.

19. Herpes corneae.

Herpes
corneae.

Herpes corneae характеризуется, въ общемъ, появленіемъ на поверхности роговицы небольшихъ прозрачныхъ пузырьковъ, которые настолько быстро лопаются, что въ большинствѣ случаевъ, остается неправильно ограниченный, поверхностный дефектъ эпителия, съ нѣжно сѣрымъ дномъ, на краяхъ котораго

остаются лоскутки лопнувшего эпителия. Въ связи съ этими признаками появляется сильное раздраженіе, цилиарная инъекція, слезотеченіе и боли. Далѣе характерно, что въ области заболѣвшей роговицы чувствительность сильно понижена. Этотъ кератитъ можно съ трудомъ привести къ излеченію. Несмотря на большую продолжительность болѣзни въ роговицѣ не видно развитія сосудовъ, чѣмъ объясняется плохое заживленіе процесса. Одновременно съ заболѣваніемъ роговицы мы видимъ болѣе или менѣе сильный притѣ.

Распространеніе *herpes* а на роговицѣ, его формы весьма различны.

При *keratitis dendritica* на роговицѣ расположены нѣжныя, древовидно развѣтвленныя фигуры, на вѣтках которыхъ видны небольшіе круглые инфильтраты.

При *herpes febrilis* пузырьки появляются, какъ и при вышеупомянутомъ заболѣваніи, въ связи съ лихорадочнымъ заболѣваніемъ органовъ дыханія, разстройствомъ пищеварительнаго канала или послѣ иныхъ инфекціонныхъ заболѣваній; появляются они одновременно съ пузырьками *herpes* на губѣ, носу, ушахъ. Если одновременно на роговицѣ висятъ только небольшіе клочки эпителия, то мы говоримъ о *keratitis filiformis*.

При *herpes zoster*, въ области первой и второй вѣтки тройничнаго нерва, роговица можетъ быть также тяжело задѣта.

Леченіе: внутрь аспиринъ, мѣстно на глазу повязка, атропиновая мазь, тепло. Въ упорныхъ случаяхъ: выскабливаніе поверхности роговицы, затѣмъ массажъ для просвѣтленія помутнѣвшей роговицы: при *herpes zoster salvarsan*.

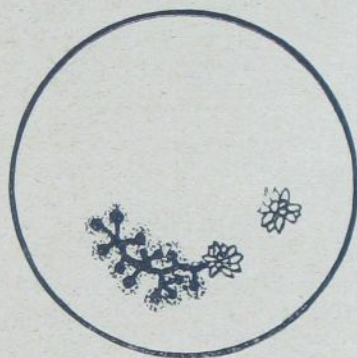


Рис. 51. Keratitis dendritica.

Keratitis dendritica.

Herpes febrilis.

Herpes zoster.

20. Keratitis disciformis.

Слѣдующіе признаки характеризуютъ *keratitis disciformis*.

Пластинчатое помутнѣніе въ центрѣ роговицы, которое съ поверхностныхъ слоевъ роговицы переходитъ въ глубину; болѣе интенсивное помутнѣніе въ центрѣ пластинчатого помутнѣнія; эпителий надъ заболѣвшей частью роговицы пунктированъ, но при этомъ * отсутствіе язвы, чувствительность заболѣвшей части сильно понижена, теченіе болѣзни весьма медленное, рецидивы послѣ длинныхъ перерывовъ, послѣ чего остаются густыя помутнѣнія роговицы. — этиологія еще неизвѣстна, по всей вѣроятности экзогенная инфекция. Подобную картину болѣзни, мы видимъ послѣ вакциноваго блефарита. Леченіе: атропинъ, тепло, массажъ, подкожноинъективная инъекція поваренной соли.

Keratitis disciformis

21. Грибковый кератитъ и другія болѣе рѣдкія формы инфекции роговой оболочки.

Послѣ инфекціи патогенными плѣсневыми грибами (*aspergillus fumigatus*) вокругъ центральнаго очага въ роговицѣ, который имѣетъ своеобразный бугристый видъ, на извѣстномъ разстояніи, образуется помутнѣніе въ видѣ кольца. Заболѣвшая часть отторгается, наконецъ, въ видѣ секвестра и оставляетъ густой рубецъ. Бываютъ болѣе легкіе случаи грибковаго кератита, которые похожи на *keratitis fascicularis*.

Грибковый кератитъ.

Актиномикозныя язвы роговицы наблюдали послѣ раненій осколками угля: поверхностныя, очень медленно протекающія изъязвленія, при чрезвычайно мало выраженныхъ общихъ явленіяхъ раздраженія.

Актиномикозная язва.

Розовыя
дрожжи,
споротри-
хозъ.

При зараженіяхъ розовыми дрожжами, затѣмъ при споротрихозѣ, можетъ иногда появиться кератитъ съ *huporion* омъ. Въ такихъ случаяхъ весь инфильтратъ долженъ быть удаленъ острой ложечкой и разрушенъ kauteromъ.

Круговой
абсцессъ
роговицы.

Круговой абсцессъ роговицы: послѣ гнойнаго воспаления содержимаго глаза, но иногда и послѣ экзогенной инфекции *bacillus pyoscyaneus* роговица можетъ быть въ нѣсколько дней гнойно разрушена.

22. Новообразованія роговицы.

Ново-
образованія
роговицы,
папилломы,
карциномы,
саркомы,
дермоиды.

Первичныя опухоли роговицы встрѣчаются очень рѣдко. Встрѣчаются папилломы, карциномы, саркомы, дермоиды. Папилломы, образующіяся изъ панныса, которыя переходятъ на роговицу изъ *conjunctiva bulbi*, легко снять съ роговицы или же ихъ можно подвергнуть леченію радіемъ. Карцинома съ неровной поверхностью врастаетъ въ самую роговицу. Если послѣ снятія ея и kauterizacii появляется рецидивъ, необходимо произвести энуклеанію глаза. То же имѣетъ силу при саркомахъ, которыя исходятъ изъ *limbus'a*. Дермоиды см. конъюнктивы.

II.

Болѣзни радужной оболочки.

23. Клиническое изслѣдованіе радужной оболочки, кардинальные признаки воспаленія ея и важнѣйшія формы иридоциклита.

Радужка, которую можно сравнить съ ирисъ-діафрагмой фотографическаго аппарата, растянута передъ хрусталикомъ и раздѣляетъ переднюю часть глазного яблока на двѣ части, болѣе обширную переднюю и болѣе узкую заднюю глазную камеру. Круглое отверстіе въ серединѣ называется зрачкомъ. Зрачковый край радужной оболочки расположенъ на передней поверхности хрусталика (радужка лежитъ на хрусталикѣ какъ бы въ видѣ крыши шатра).

I. Анатомія радужной оболочки.

Радужная оболочка состоитъ изъ рыхлой, губкообразной ткани, которая кромѣ многочисленныхъ, въ большинствѣ случаевъ, радіально расположенныхъ сосудовъ содержитъ еще два мускула: сфинктеръ и дилататоръ зрачка. Отдѣльные слои спереди назадъ слѣдующіе:

1. Передній основной слой (Stroma). Онъ расположенъ на всей поверхности и содержитъ большое количество пигментныхъ клѣтокъ, связанныхъ между собою отростками; это такъ наз. хроматофоры. На поверхности радужки не имѣется вполнѣ законченнаго эндотеліальнаго покрова.

2. Собственно сосудистый слой. Сосуды расположены въ широко петливой, рыхлой, соединительной ткани.

3. За сосудами расположенъ иѣжный дилататоръ, передъ нимъ и рядомъ съ нимъ, ближе къ зрачковому краю, расположенъ болѣе крѣпкій сфинктеръ зрачка.

4. Задній слой образуетъ сильно пигментированный эпителий пигментнаго слоя сѣтчатки, который перегибается впередъ и окаймляетъ чернымъ ободкомъ край зрачка.

Анатомія радужной оболочки.

Stroma.

Сосудистый слой.

Дилататоръ и сфинктеръ.

Ретинальный пигментный слой.

II. Клиническое изслѣдованіе радужной оболочки.

Для изслѣдованія радужки служатъ: 1. изслѣдованіе при дневномъ свѣтѣ, 2. фокальное освѣщеніе, 3. изслѣдованіе Цейссовскимъ роговичнымъ микроскопомъ, 4. изслѣдованіе чувствительности къ давленію въ области рѣсничнаго тѣла и внутриглазного давленія, 5. изслѣдованіе глазнымъ зеркаломъ помутнѣній стекловиднаго тѣла и другихъ осложненій внутри глаза. Мы должны обратить вниманіе на

Клиническое изслѣдованіе радужной оболочки.

1. Цвѣтъ радужной оболочки.

Цвѣтъ зависитъ отъ отношенія количества пигмента соединительно-тканыхъ слоевъ радужки, которое очень различно къ пигменту ретинальных слоевъ эпителия, гдѣ его всегда очень много. Въ голубой радужной оболочкѣ, которая очень иѣжна и бѣдна пигментомъ, голубой цвѣтъ зависитъ отъ того, что коричневый эпителий просвѣчиваетъ черезъ слегка мутную среду ткани радужной обо-

1. Цвѣтъ

лочки. Такую голубую, на вид бледную пигментом радужку, мы видим у новорожденных. В течение жизни радужная ткань становится гуще, богаче волокнами и более туго натянутой. Голубые глаза поэтому часто становятся более светлыми и острыми. В острых глазах расположены часто более светлые места, это ступени переднего слоя радужки. Мы встречаем в радужной оболочке все оттенки, начиная от светло-желтого, кончая самым темным, коричневым.

Чѣмъ больше увеличивается количество пигмента въ ткани радужной оболочки и особенно въ ея переднемъ слое, тѣмъ болѣе роговица принимаетъ слегка запыленный и зернистый видъ. Сосуды окружены въ этихъ случаяхъ тканью, содержащей красящее вещество, хроматофоры наполнены пигментомъ. Въ болѣе глубокихъ слояхъ радужной оболочки находятъ также много пигментосодержащихъ кѣловокъ. Иногда мы видимъ пигментацию радужки въ видѣ очага. Ее называютъ *naevus iridis*. Эти собранія пигмента, въ видѣ островка, выглядятъ часто, какъ темныя, ржавыя или черныя пятна на сѣрой или голубой радужкѣ. Случается также, что радужка одного глаза бываетъ коричневою, а другого голубой. Во всякомъ случаѣ, цвѣтъ радужки находится въ связи съ пигментацией остальнаго тѣла.

Naevus
iridis

Heterochromia

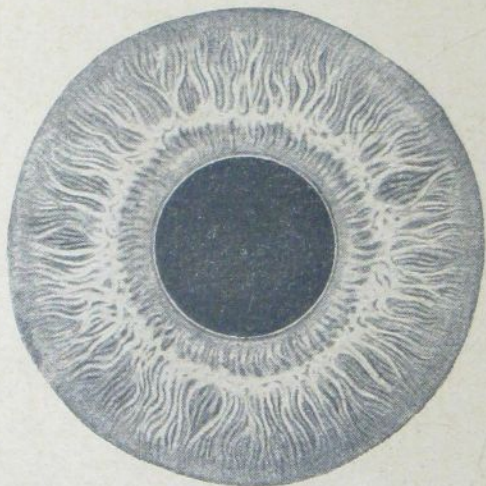
Гетерохроміей называютъ неравномѣрную окраску радужной оболочки, причемъ цвѣтъ на обоихъ глазахъ или на обѣихъ частяхъ радужки различенъ. Въ одной части этихъ случаевъ глаза со свѣтло окрашенной радужкой имѣютъ чрезвычайно большую склонность къ медленно протекающему циклиту съ образованіемъ катаракты.

2. Рисунокъ радужки.

Рельефъ радужной оболочки.

2. Рисунокъ радужки.

Онъ образуется возвышеніями и углубленіями передней поверхности радужки. Этотъ рельефъ особенно выраженъ въ непигментированной радужкѣ, гдѣ онъ образованъ многочисленными, радіально расположенными, слегка выдающимися



Радужный вѣнчикъ.

Зрачковая зона.

Цилиарная зона.

Sphinkter pupillae.

Рис 52. Нормальная радужная оболочка.

При изслѣдованіи Цейссовскою лупой въ непигментированной радужкѣ можно ясно видѣть сфинктеръ. Онъ образуетъ плоскую ленту, шириною около 1 mm., состоящую изъ гладкихъ мускульныхъ волоконъ, которая расположена ближе къ задней поверхности радужки. Его присутствіе можно легко замѣтить по непрерывнымъ движеніямъ зрачка. Если зрачокъ сужается, пигментный ободокъ становится шире, если зрачокъ расширяется, ободокъ становится уже. При сильномъ сокращеніи сфинктера можно иногда замѣтить на периферіи легкое дрожаніе радужки.

Изъ эмбриологіи глаза мы узнаемъ, что коричневый ободокъ зрачка и сфинктеръ происходятъ изъ эпителія вторичнаго глазнаго пузырька. Они являются единственными продолженіемъ и конечнымъ отпрыскомъ центральной нервной системы, которые можно видѣть глазомъ безъ искусственныхъ вспомо-

собою ничто иное, какъ большіе сосуды, проходящіе въ радужкѣ. Часть этихъ радіально расположенныхъ сосудовъ сгибается почти подъ прямымъ угломъ на границѣ между внутренней и средней третью радужки и проходитъ затѣмъ концентрично вокругъ зрачка. Изъ этихъ сосудовъ и сосудистыхъ дугъ, которыя состоятъ, какъ изъ артерій, такъ и изъ венъ, образуется особенная фигура въ видѣ вѣника, которая одновременно составляетъ самую толстую и самую возвышенную часть радужки. Мы называемъ эту часть вмѣстѣ съ Kriechmann'омъ радужнымъ вѣничкомъ. Онъ раздѣляетъ радужку на два участка неравной величины, зрачковую зону и цилиарную зону. Кнутри отъ вѣника расположена зрачковая зона радужки. Мы въ ней видимъ, у края зрачка, коричневый ободокъ эпителія. Зрачковая зона имѣетъ часто другую окраску, чѣмъ цилиарная.

Кнаружи от вѣличика радужки расположена цилиарная область радужки. Въ ней расположены, прежде всего, радіально расходящіеся сосуды. Здѣсь поэтому лучше всего виденъ рельефъ радужной оболочки. Между радіальными полосами расположено нѣсколько рѣзко ограниченныхъ углубленій, крѣпты или лакуны радужной оболочки. Въ этихъ углубленіяхъ не достаетъ эндотелиального покрова передней поверхности радужки; мы можемъ разсматривать эти лакуны, какъ отверстія, которыя ведутъ въ промежутки, расположенные въ основной ткани радужки. Очень возможно, что такое строеніе благоприятствуетъ быстрымъ измѣненіямъ величины радужки, при суженіи и расширеніи зрачка. Далѣе на передней поверхности радужки находятся многочисленные желобочки: они расположены концентрично отъ края роговицы и занимаютъ цилиарную часть радужки; ихъ называютъ сократительными бороздами; онѣ образуются при сморщиваніи радужки, во время суженія и расширения зрачка. Углубленія между складками образуютъ эти борозды. Онѣ содержатъ мало пигмента; онѣ замѣтнѣе всего на темной радужкѣ и узкомъ зрачкѣ.

Крѣпты радужной оболочки.

Контракционные борозды.

3. Блескъ радужки.

Наконецъ, при изслѣдованіи нормальной радужной оболочки мы наблюдаемъ еще извѣстный блескъ. Онъ, главнымъ образомъ, бросается въ глаза на непигментированной радужкѣ и зависитъ отъ количества протоплазмы въ переднихъ слояхъ радужки. При большемъ количествѣ пигмента блескъ исчезаетъ, тогда радужная оболочка получаетъ болѣе зернистый пыльный видъ, ея рисунокъ остается, однако, всегда яснымъ и рѣзкимъ.

3. Блескъ радужки.

III. Кардинальные симптомы воспаления радужной оболочки.

1. Цилиарная инъекція и суженіе зрачка.

При ясно выраженномъ притѣ мы видимъ перикорнеальную инъекцію, зрачекъ болѣе суженъ, чѣмъ на другомъ глазу и слабо или очень вяло реагируетъ на свѣтъ. Суженіе зрачка является слѣдствіемъ гипереміи и контрактуры сфинктера, вызванной воспалительнымъ раздраженіемъ его.

Кардинальные симптомы воспаления радужной оболочки:

1. Цилиарная инъекція и суженіе зрачка.

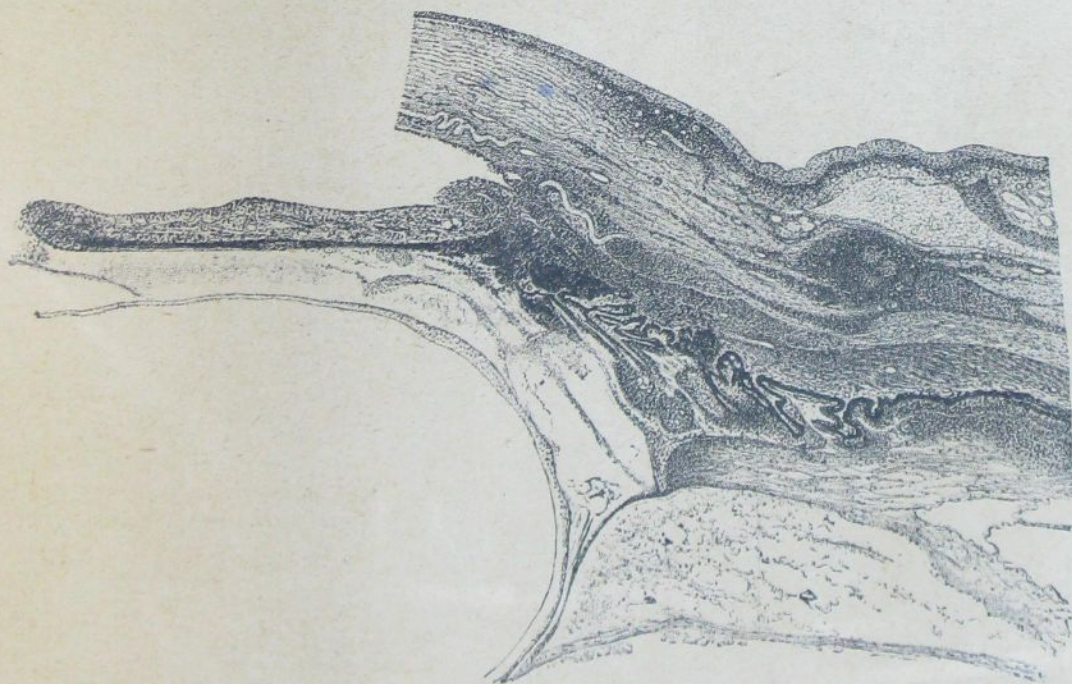


Рис. 53. Iridocyclitis.

2. Измѣненіе цвѣта радужной оболочки.

Если радужная оболочка была раньше голубой, то теперь она кажется зеленоватой. При сѣромъ нормальномъ цвѣтѣ зеленоватое измѣненіе окраски также

2. Измѣненіе цвѣта радужной оболочки.

ясно выражено. Если мы имѣемъ дѣло съ коричневой радужной оболочкой, то измѣненіе цвѣта ея клинически менѣе замѣтно. Затѣмъ воспаленная радужка теряетъ свой блескъ. Это зависитъ отъ мутнаго набуханія передняго слоя радужки, богатой протоплазмой передней поверхности радужки. Измѣненіе цвѣта и потеря блеска являются также слѣдствіемъ гипереміи. Но здѣсь играетъ роль и слѣдующій симптомъ воспаленія — воспалительный экссудатъ. Рядомъ съ воспалительной гипереміей увеличивается, какъ извѣстно, пропускная способность стѣнокъ сосудовъ и выходненіе воспалительнаго экссудата.

3. Рисунокъ радужки смѣтъ.

3. Рисунокъ радужной оболочки смѣтъ.

Экссудатъ вызываетъ слѣдующее измѣненіе при каждомъ воспаленіи радужной оболочки: красивый рисунокъ ея болѣе или менѣе смѣтъ.

4. Образованіе экссудата.

4. Образованіе экссудата.

Образованіе экссудата является самымъ важнымъ признакомъ. Экссудатъ можетъ состоять: 1. изъ серозной жидкости, такъ наз. воспалительнаго отека, содержащей большое количество бѣлка. 2. свернувшихся волоконъ фибрина, 3. изъ экссудативныхъ кѣлокъ, гнойныхъ тѣлецъ. Въ зависимости отъ существованія и перевѣса одного изъ этихъ признаковъ мы говоримъ о серозномъ, серо-фибринозномъ, фибринозно-гнойномъ и чисто гнойномъ воспаленіи радужки.

5. Боли.

5. Боли.

Интенсивность болей весьма различна.

Діагностическій вопросъ при каждомъ воспаленіи радужной оболочки.

1. Діагностическій вопросъ при каждомъ воспаленіи радужной оболочки:

фибринозное, серозное или гнойное воспаленіе радужной оболочки?

1. Какая форма? Фибринозная, серозная или гнойная?

Для этого перваго вопроса, для того, чтобы сказать, при взглядѣ на радужную оболочку, съ какой формой воспаленія радужки мы имѣемъ дѣло, врачъ долженъ знать, что вслѣдствіе тѣсной анатомической связи радужной оболочки и рѣсничнаго тѣла, при каждомъ воспаленіи радужной оболочки, одновременно имѣется болѣе или менѣе выраженное воспаленіе рѣсничнаго тѣла, т. е. циклитъ. Каждый притъ является, собственно говоря, придоциклитомъ. Мы должны по этому спросить: имѣется ли въ данномъ случаѣ фибринозный, серозный или гнойный придоциклитъ?

Если даже установлена паталого-анатомическая основная форма прита, то этимъ еще ничего не сказано объ этиологіи даннаго воспаленія радужной оболочки. Болѣе подробное изслѣдованіе экссудата при притѣ является для врача самымъ важнымъ средствомъ, которое можетъ предотвратить роковыя ошибки при дифференціальномъ діагнозѣ прита съ другими заболѣваніями, особенно съ первичной глаукомой и напоминаетъ ему, съ самаго начала, о послѣдствіяхъ прита для заболѣваго глаза.

Не смѣшивать прита съ глаукомой!

Острый припадокъ глаукомы, при которомъ мы наблюдаемъ легкое помутнѣніе роговицы, потерю блеска ея и, что она окружена сильно извилистыми эписклеральными и цилиарными сосудами, принимаютъ часто къ большому вреду для больного за воспаленіе радужной оболочки. Зрачекъ, при острой глаукомѣ, широкъ и теряетъ свою круглую форму; при воспаленіи радужной оболочки, онъ, напротивъ, суженъ. Если врачъ сразу обращаетъ вниманіе на экссудатъ при воспаленіи радужки, то этимъ онъ можетъ избѣжать этой ошибки.

Только одну форму, а именно серозное воспаленіе радужной оболочки иногда довольно трудно отличить отъ глаукомы. Эта форма протекаетъ съ большими колебаніями внутриглазнаго давленія, кромѣ того, зрачекъ не имѣетъ склонности къ суженію. Въ такихъ случаяхъ мы должны обратить вниманіе, прежде всего, на состояніе передней камеры: при глаукомѣ передняя камера мелка, при

iritis serosa глублена. Существованіе преципитатовъ на Descemet'овой оболочкѣ при iritis serosa облегчаетъ діагнозъ. Воспаленіе радужной оболочки, особенно при подагрѣ, часто начинается, какъ припадокъ глаукомы.

Мы можемъ искать образованіе экссудата въ четырехъ мѣстахъ. Экссудатъ можетъ лежать на самой радужкѣ, или же въ передней или задней камерѣ или стекловидномъ тѣлѣ. Мы встрѣчаемъ чаще всего три формы воспаленія радужной оболочки (Табл. VIII, рис. 1).

1. Iritis fibrinosa или serofibrinosa.

1. Iritis fibrinosa.

При фибринозномъ или серо-фибринозномъ воспаленіи радужной оболочки, радужка сама утолщена экссудатомъ, ея поверхность покрыта слоемъ фибрина. Этотъ слой можетъ отдѣлиться, свернуться и опуститься на дно передней камеры. Выдѣленіе фибрина въ передней камерѣ вызываетъ сильное помутнѣніе влаги передней камеры; иногда вся масса въ передней камерѣ свертывается. Мы должны напомнить о томъ, что нормальная влага передней камеры можетъ помутнѣть безъ воспаленія, если послѣ контузіи или пункции передней камеры нормальная воднистая влага замѣняется выдѣленіями отростковъ рѣсничнаго тѣла, богатыхъ бѣлкомъ, или же, если въ переднюю камеру попадаетъ кровь. Если слой фибрина покрываетъ всю область зрачка, зрачекъ закрывается мембраной (*occlusio pupillae* — зарощеніе зрачка). Въ упорныхъ случаяхъ, зарощеніе остается, фибринъ замѣняется соединительной тканью. Въ такихъ случаяхъ, образуется зрачковая плева, которая вызываетъ сильное пониженіе зрѣнія. (Табл. VIII, рис. 2).

Въ задней камерѣ фибринозный экссудатъ осаждается, главнымъ образомъ, на мѣстѣ соприкосновенія зрачковаго края съ поверхностью хрусталика.

Этотъ видъ экссудата ведетъ къ сращенію края зрачка съ передней капсулой хрусталика. Мы называемъ это явленіе задними синехіями. Онѣ обыкновенно состоятъ изъ фибрина, но иногда становятся болѣе крѣпкими и упругими. Въ каждомъ случаѣ воспаленія радужной оболочки, врачъ долженъ искать существованія заднихъ синехій (Табл. VIII, рис. 3 и 4).

Заднія синехіи:

Мы отличаемъ два рода заднихъ синехій. Если сращенія ограничиваются ретинальнымъ пигментнымъ слоемъ, то они, въ большинствѣ случаевъ, бываютъ или въ видѣ линіи или въ видѣ каймы: на отдѣльныхъ мѣстахъ края зрачка, мы видимъ черныя или сѣровато-коричневые прикрѣпленія края зрачка къ капсулѣ хрусталика. Или же задняя поверхность радужки на такомъ мѣстѣ прикрѣплена на большомъ протяженіи къ хрусталику. Тогда мы имѣемъ отдѣльные ограниченные очаги воспаленія, которые ведутъ къ болѣе широкимъ или зубчатымъ сращеніямъ (Табл. VIII, рис. 3 и 4).

а) каемкообразныя.

б) зубчатые.

При свѣжемъ воспаленіи радужной оболочки и сильно суженномъ зрачкѣ случается, часто, что заднія синехіи не видны. Мы имѣемъ подъ рукой простое средство которое помогаетъ въ каждомъ случаѣ воспаленія радужной оболочки установить, существуютъ ли подобныя сращенія или нѣтъ. Мы вводимъ атропинъ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Зрачекъ начинаетъ расширяться, но на мѣстахъ сращенія онъ не можетъ освободиться. Заднія синехіи должны быть тогда видны, какъ зубцы, острые клины или же каемки въ области зрачка и, такимъ образомъ, мы ихъ видимъ безъ помощи приборовъ (Табл. VIII, рис. 3 и 4).

Исцѣжденіе синехій.

Атропинъ.

Въ тяжелыхъ случаяхъ, заднія синехіи могутъ быть настолько велики и массивны, что весь зрачковый край радужки сращенъ съ передней капсулой хрусталика. Мы получаемъ вълѣдствіе этого почти полное зарощеніе зрачка. Мы называемъ это состояніе *seclusio pupillae*. Въ большинствѣ случаевъ, оно связано съ полнымъ или частичнымъ *occlusio pupillae*.

Seclusio pupillae.

При *seclusio pupillae* средняя и периферическая части радужки часто продвигаются и выгибаются вперед; появляется так наз. горбовидное выпячивание радужной оболочки. Если мы видимъ эти измѣненія радужки, то можемъ ска-



Рис. 54. Горбовидное выпячивание радужки вследствие *seclusio pupillae*.

Исследо-
вание
внутри
глазного
давления при
каждомъ
притѣ.

зать, что *corpus ciliare* и его отростки принимаютъ участіе въ процессѣ. Воспалительный отекъ задней камеры толкаетъ радужку впередъ. Увеличенное количество жидкости въ глазу можетъ вызвать повышеніе внутриглазного давленія съ экскавацией зрительнаго нерва (вторичная глаукома). Но дѣло доходить до вторичной глаукомы только въ тѣхъ случаяхъ одновременнаго заболѣванія цилиарнаго тѣла, когда глазъ не особенно пострадалъ и эластичность стѣнокъ глазного яблока не соответствуетъ увеличенію объема содержимаго глаза. При каждомъ воспаленіи радужки, мы должны поэтому часто контролировать внутриглазное давленіе. (Табл. VIII, рис. 5).

Для того, чтобы видѣть есть ли въ данномъ случаѣ *seclusio pupillae*, мы даемъ опять такіе атропинъ. Мы видимъ тогда, что на одномъ или нѣсколькихъ маленькихъ мѣстахъ зрачекъ расширяется.

Synechia
posterior
totale.

При придоиклитѣ рѣсничное тѣло часто чувствительно къ давленію. Если рѣсничное тѣло также выдѣляетъ въ большомъ количествѣ фибринозные экссудаты, то задняя камера можетъ быть совершенно заполнена фибриномъ. Тогда можетъ случиться, что не только край зрачка, но и вся задняя поверхность радужки сращена съ хрусталикомъ. Такое состояніе, мы называемъ полной задней синехией. Мы распознаемъ существованіе полной синехии, потому что радужка и ея заднія части оттянуты назадъ, такъ какъ фибринозныя массы задней камеры вслѣдствіе организации и перерожденія въ соединительную ткань стягиваются и оттягиваютъ радужку.

Помутнѣніе
стекловид-
наго тѣла
при
придоикли-
тѣ.

Анатомическое изслѣдованіе такихъ случаевъ учитъ насъ, что экссудаты, исходящіе изъ *corpus ciliare* могутъ также легко отложиться въ стекловидномъ тѣлѣ.

Ablatio
retinae.

Они оптически производятъ впечатлѣніе помутнѣнія стекловиднаго тѣла и ведутъ къ довольно большимъ разстройствамъ зрѣнія. Помутнѣнія стекловиднаго тѣла при придоиклитѣ имѣютъ еще другое очень серьезное значеніе. Они могутъ также организоваться грануляціонной тканью. Ткань стекловиднаго тѣла частично сама при этомъ резорбируется, грануляціонная ткань иногда сильно разрастается, часто при участіи соединительной ткани въ районѣ соска зрительнаго нерва. Въ одинъ прекрасный день все это стягивается и оттягиваетъ сѣтчатку отъ подлежащаго слоя. Такимъ образомъ, отслойка сѣтчатки *ablatio retinae* можетъ быть исходомъ тяжелаго придоиклита.

Cataracta
complicata.

Эти экссудаты стекловиднаго тѣла иногда совершенно окружаютъ хрусталикъ, какъ со стороны задней камеры, такъ и со стороны стекловиднаго тѣла. Въ такихъ случаяхъ, понятно, притокъ питательныхъ жидкостей къ хрусталику разстроенъ. Хрусталикъ начинаетъ мутнѣть, развивается *cataracta complicata* — дальнѣйшій результатъ тяжелаго придоиклита. Въ большинствѣ случаевъ, такіе

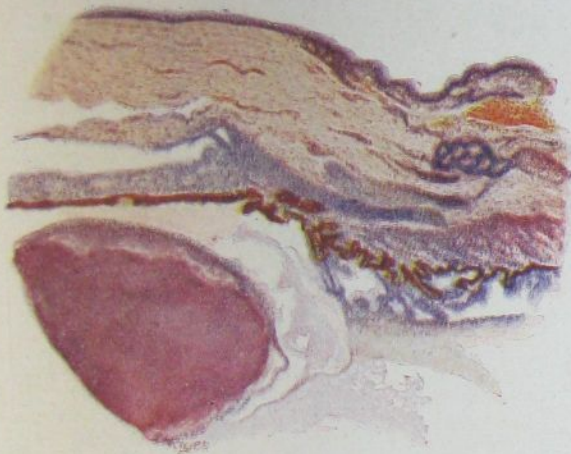


Рис. 1. Иридоциклитъ: экссудации въ переднюю, заднюю камеру и въ стекловидное тѣло.



Рис. 2. Seclusio и occlusio pupillae; содержащая сосуды, организованная шварты въ области зрачка.

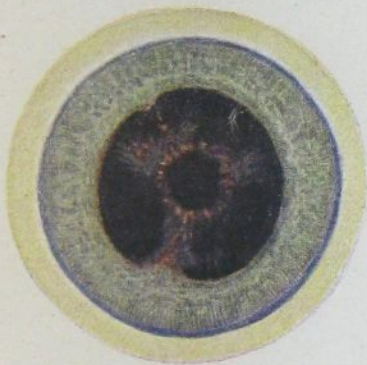


Рис. 3. Синехии пигментнаго листка.

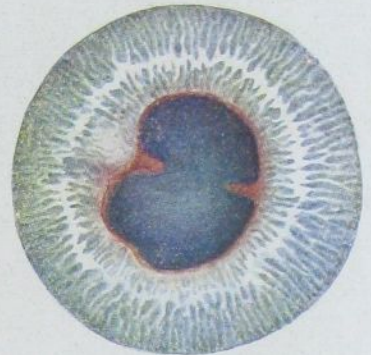


Рис. 4. Задняя синехія съ зазубринами.

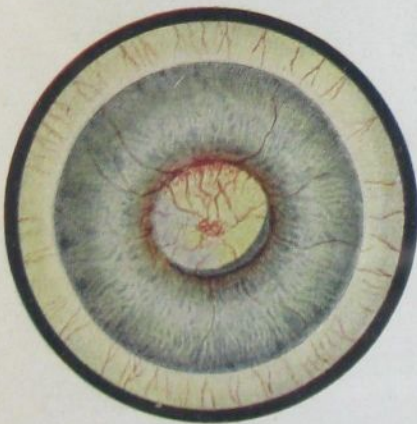


Рис. 5. Горбовидное выпячиваніе радужной оболочки, содержащая сосуды шварты въ области зрачка; соединительно-тканная cataracta complicata послѣ тяжелаго иридо-циклита.

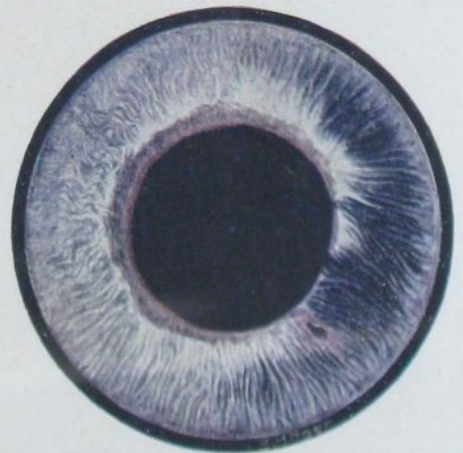


Рис. 6. Атрофія радужной оболочки: правая половина рѣзко атрофична.

глаза, вслѣдствіе гибели стекловиднаго тѣла, сморщивается. Мы имѣемъ тогда послѣдній актъ этой трагедіи — *atrophia bulbi*.

Атрофія радужной оболочки.

Послѣ тяжелаго прита, радужная оболочка часто подвергается атрофіи. Радужка теряетъ свой красивый рельефъ и не производитъ болѣе впечатлѣніе чего то мягкаго. Отдѣльные сосуды выступаютъ, какъ тяжи; они не окружены болѣе рыхлой тканью. Радужка при такомъ атрофическомъ состояніи можетъ стать до того тонка, что черезъ нее просвѣчиваетъ черный пигментный эпителий и даже становится явно видимымъ. Атрофія радужки встрѣчается при различныхъ состояніяхъ ея. Радужка можетъ стать атрофичной на старости, вслѣдствіе артеріосклероза. Такое состояніе развивается, прежде всего, вслѣдствіе натягиванія мембраны. Такъ напр. *seclusio pupillae* можетъ быть причиной натягиванія. Натягиваніе можетъ произойти также вслѣдствіе *leucoma adherens*. Частичную атрофію радужки мы встрѣчаемъ далѣе въ области сфинктера при очаговыхъ си-
неніяхъ (Табл. VIII, рис. 6).

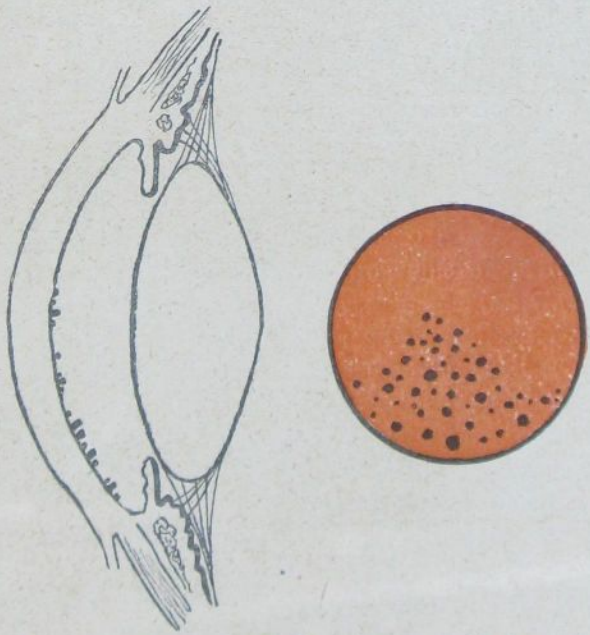
*Atrophia
iridis.*

При приодіализѣ, мы видимъ также мѣстную атрофію вокругъ края радужной оболочки тамъ, гдѣ разорваны сосуды. При дифференціальномъ діагнозѣ, мы должны помнить и объ атрофіи радужной оболочки, которая развивается послѣ продолжительнаго пребыванія осколка желѣза внутри глаза (сидерозъ). Радужная оболочка имѣетъ тогда видъ заржавленной, похожей на трутъ.

2. Iridocyclitis serosa.

2. Iritis
serosa.

Самымъ важнымъ признакомъ этой формы воспаленія радужной оболочки является незамѣтно подкрадывающееся начало заболѣванія и хроническое теченіе. Клинически, при дневномъ свѣтѣ, мы часто видимъ на такомъ глазу только легкую перикорнеальную инъекцію. Экссудатъ, напротивъ, хотя очень не великъ, но зато весьма характеренъ. Эмиграція клѣтокъ въ экссудатъ и выдѣленіе фибрина настолько незначительны, что только отдѣльные хлопья фибрина образуютъ съ немногими лейкоцитами нѣжные комочки, которые попадаютъ въ камерную влагу и при движеніяхъ глаза отбрасываются на заднюю поверхность роговицы. Эти, такъ назыв. помутнѣнія на Десцеметовой оболочкѣ, представляютъ собою легкія, сѣрыя или буроватыя точки, расположенныя, главнымъ образомъ, на нижней части задней поверхности роговицы. На нихъ виденъ изрѣдка пигментъ. Сюда же присоединяется явное участіе въ процессѣ *corpus ciliare*. Оно проявляется, главнымъ образомъ, въ измѣненіяхъ внутриглазнаго давленія, которыя часто настолько ничтожны, что ихъ можно точно прослѣдить только при помощи тонометра. Въ от-



Помутнѣнія
на Десце-
метовой
оболочкѣ.

Рис. 55. Помутнѣнія на Десцеметовой оболочкѣ при iritis serosa.

личіе отъ глаукомы, при этихъ временныхъ повышеніяхъ давленія отсутствуютъ, обыкновенно, разстройства въ области поля зрѣнія.

3. Iritis
purulenta.

3. Гнойное воспаленіе радужной оболочки.

Гнойный характеръ воспаления радужной оболочки мы узнаемъ непосредственно по скопленію гноя въ передней камерѣ глаза (*hypopyon*). Этотъ гнойный или гнойно-фибринозный экссудатъ имѣетъ наклонность опускаться на дно передней камеры, и занимать самое глубокое мѣсто ея; онъ отграничивается рѣзкой, горизонтальной линіей. Примѣръ: *hypopyon* при *ulcus serpens*! При метастатическомъ гнойномъ воспаленіи радужной оболочки мы имѣемъ дѣло съ переносомъ гнойныхъ бактерий по кровеносной системѣ. Въ такихъ случаяхъ часто задѣты бываютъ и другія части глаза. Клиническія явленія могутъ нарастать, начиная съ легкаго метастатическаго иридоциклита и кончая панфталмитономъ.

II. Диагно-
стическій
вопросъ
при
иритѣ;
вторичный
или первич-
ный иритъ.

II. Диагностическій вопросъ при воспаленіи радужной оболочки:

Вторичное или первичное воспаленіе радужной
оболочки?

Вслѣдствіе близкаго расположенія радужной оболочки къ роговицѣ, склерѣ и конъюнктивѣ вполне понятно, что радужка принимаетъ участіе въ воспалительныхъ измѣненіяхъ этихъ органовъ и даже можетъ быть сама втянута въ процессъ. Примѣръ: воспаленіе радужной оболочки при *ulcus serpens*, склеритѣ, инфекціонномъ конъюнктивитѣ. Отчасти мы имѣемъ дѣло при этихъ заболѣваніяхъ сосѣднихъ органовъ съ химико-токсическимъ отдаленнымъ дѣйствіемъ на радужную оболочку, отчасти съ непосредственнымъ переходомъ воспаления на ткань радужки; во всякомъ случаѣ всегда съ вторичнымъ заболѣваніемъ радужной оболочки. Мы говоримъ, напротивъ, о первичномъ воспаленіи радужной оболочки, если воспаленіе началось съ радужной оболочки или съ *corpus ciliare*. Такимъ образомъ, мы должны каждый разъ рѣшать первымъ дѣломъ вопросъ, имѣется ли въ данномъ случаѣ вторичное или первичное воспаленіе радужной оболочки.

III. Диагно-
стическій
вопросъ
при
иритѣ;
этіологія?

III. Диагностическій вопросъ:

Этіологія ирита?

Если мы можемъ исключить, на основаніи имѣющихся данныхъ, вторичный иритъ, теченіе котораго зависитъ, конечно, отъ основного заболѣванія въ области радужки, то передъ врачомъ встаетъ третій и послѣдній вопросъ, что является причиной первичнаго воспаления радужной оболочки.

Важнѣйшія болѣзни, при которыхъ встрѣчаются чаще всего формы ирита съ серознымъ и фибринознымъ экссудатомъ, слѣдующія: хроническій ревматизмъ, гоноррея, подагра. Сюда можно причислить цѣлый рядъ болѣзней, гораздо рѣже являющихся причиной ирита, какъ тифъ, пневмонія, инфлюэнца, ангина, острая сыпь, заушица, менингитъ, возвратный тифъ, заболѣванія пищеварительнаго тракта: далѣе, диабетъ, нефритъ.

Этимъ группамъ можно противопоставить формы заболѣваній радужной оболочки при сифилисѣ и туберкулезѣ.

Тутъ возникаетъ слѣдующій вопросъ, можетъ ли врачъ по измѣненіямъ, имѣющимся въ радужной оболочкѣ, вывести вѣрное заключеніе объ основномъ заболѣваніи организма, которое привело къ ириту. Въ большинствѣ случаевъ воспаления радужки на этотъ вопросъ приходится отвѣчать отрицательно. Одинаковыя клиническія измѣненія ткани радужной обо-

a) Ревма-
тизмъ,
гоноррея,
подагра.

b) Сифилисъ,
туберкулезъ.

лочки могутъ быть вызваны самыми различными возбудителями болѣзни. Это зависитъ отъ того, что воспалительные процессы (гиперемія, экссудация), которыми ткань реагируетъ на проникновеніе бактерій, болѣе или менѣе одинаковы и отличаются только интенсивностью. Съ другой стороны, одни и тѣ же возбудители болѣзни могутъ вызывать самыя различныя картины воспаленія радужной оболочки, такъ какъ реакція ткани зависитъ отъ вирулентности возбудителя, предрасположенія органа и организма. Благодаря этому основному закону патологіи мы не имѣемъ ни одного признака, по которому мы съ абсолютной точностью могли бы отличить *iritis rheumatica* отъ *iritis gonorrhoeica*. Клиническій опытъ даетъ намъ на практикѣ возможность между чаще всего встрѣчающимися формами ирита различать двѣ группы, которыя мы можемъ охарактеризовать, какъ поверхностныя воспаленія и глубокія воспаленія радужки.

Между поверхностными воспаленіями радужки находятся на первомъ планѣ *iritis rheumatica*, *gonorrhoeica*, *urica*; между глубокими воспаленіями: *iritis tuberculosa* и *syphilitica*.

Врачъ при видѣ воспаленія радужки долженъ себя спросить, имѣетъ ли онъ дѣло съ такимъ поверхностнымъ заболѣваніемъ, аналогію которому онъ находитъ въ воспаленіяхъ суставовъ и сухожилій, т. е. съ воспаленіемъ радужной оболочки при ревматизмѣ, подагрѣ или гонорреѣ.

Главный признакъ этой формы воспаленія радужной оболочки заключается въ особенномъ расположеніи заднихъ синехій. Онѣ состоятъ, въ большинствѣ случаевъ, изъ пигментныхъ спаекъ нижняго края зрачка, въ видѣ каемки, въ которыхъ главное участіе принимаетъ бурый пигментный ободокъ.

При *iritis rheumatica* мы видимъ на передней поверхности радужки разбѣянные фибринозныя наслоенія: набуханіе ткани въ зрачковой части радужки отсутствуетъ, выдающіеся зубцы заднихъ синехій состоятъ почти исключительно изъ пигментнаго эпителия. Часто на задней поверхности роговицы мы видимъ особое рѣшетчатое образованіе, которое обыкновенно разсматриваютъ, какъ образованіе морщинъ и складокъ въ Десцеметовой мембранѣ.

Iritis gonorrhoeica рѣдко встрѣчается во время остраго періода уретральной гонорреи. Въ позднѣйшемъ періодѣ онъ появляется, главнымъ образомъ, когда имѣются заболѣванія суставовъ. Мы разсматриваемъ ихъ, какъ гонококковый метастазъ. Заболѣваютъ чаще всего мужчины, у женщинъ эти явленія наблюдаются гораздо рѣже. Замѣчательно то, что при этихъ гонококковыхъ метастазахъ никогда не бываетъ задѣта сосудистая оболочка. Но вѣдствие участія въ процессѣ стекловиднаго тѣла въ немъ очень рано появляются помутненія. Клиническій опытъ насъ учитъ, что изъ поверхностныхъ воспаленій радужной оболочки самой продолжительной формой является *iritis gonorrhoeica*.

Iritis urica между этими формами воспаленія радужки — самая болѣзненная. Боли часто появляются ночью; мы имѣемъ настоящіе приступы подагры въ глазу. Въ началѣ появляется сильная инъекція почти всей конъюнктивы съ эписклеральной гипереміей. Если воспаленіе радужной оболочки появляется въ первый разъ послѣ 40 лѣтъ, врачъ первымъ дѣломъ долженъ подумать о подагрѣ, такъ какъ ревматизмъ, обыкновенно, появляется въ болѣе раннемъ возрастѣ.

Всѣ эти признаки недостаточны для отличія. Только точное изслѣдованіе всего организма можетъ рѣшить вопросъ объ этиологіи данной формы воспаленія радужной оболочки.

Во второй группѣ глубокихъ воспаленій радужной оболочки, которыя вызываются сифилисомъ и туберкулезомъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, причина видна

А. Поверхностныя воспаленія радужной оболочки:

iritis rheumatica,
gonorrhoeica,
urica

В.
Глубокія воспаленія радужной оболочки:
iritis syphilitica,
tuberculosa.

Iritis rheumatica.

Iritis gonorrhoeica.

Iritis
при подагрѣ.

непосредственно по измѣненіямъ радужной оболочки. Общій признакъ *iritis syphilitica* и *tuberculosa* заключается въ томъ, что раньше или позже въ радужкѣ обнаруживаются настоящіе очаги, которые могутъ даже развиться въ ясно выраженные узлы. Это образованіе узловъ сказывается въ томъ, что у края зрачка появляются рѣзко ограниченные задніе синехіи, которыя обнаруживаютъ очаговый характеръ заболѣванія.

Iritis syphilitica.

Iritis syphilitica встрѣчается клинически, какъ *iritis fibrinosa* или же, какъ папулезная форма воспаленія радужной оболочки. Она не бываетъ въ первомъ періодѣ сифилиса, а появляется обыкновенно одновременно съ сынью на кожѣ и слизистыхъ. Maximum заболѣваній бываетъ между 6 и 12-тымъ мѣсяцемъ послѣ появленія первичнаго аффекта. Этотъ иригъ встрѣчается у 5^{3/4} сифилитиковъ. Въ то время какъ при раннихъ явленіяхъ сифилиса, при *roseola syphilitica*, явленія въ радужной оболочкѣ очень поверхностны и состоятъ изъ поверхностной полособразной или звѣздчатой гипереміи, не имѣющей никакого діагностическаго значенія, при фибринозномъ сифилитическомъ иригѣ радужная оболочка опухаетъ и бываетъ въ высшей степени отеочной. Отекъ больше всего выраженъ въ области сфинктера зрачка. Здѣсь образуются ограниченные сращенія, зубчатые синехіи, въ которыхъ принимаетъ участіе и ткань радужки, а не только ея пигментный ободокъ.

Клиническая картина, далѣе, даетъ намъ возможность наблюдать нерѣдко кровоизліянія въ передней камерѣ, студенистые экссудаты. Затѣмъ мы обращаемъ вниманіе на помутнѣнія Десцеметовой оболочки. Ихъ существованіе говоритъ о томъ, что *corpus ciliare* принимаетъ участіе въ воспалительномъ процессѣ. Но мы встрѣчаемъ и другія осложненія при сифилитическомъ воспаленіи радужной оболочки. Часто мы видимъ пылеобразныя помутнѣнія стекловиднаго тѣла. Это является признакомъ того, что и *chorioidea* принимаетъ участіе въ процессѣ. Столь же часто мы встрѣчаемъ при *iritisluetica* гиперемію соска зрительнаго нерва, которая можетъ перейти въ настоящій невритъ, связанный съ пониженіемъ остроты зрѣнія, скотомами. Участіе въ процессѣ сѣтчатки можетъ быть вторичнымъ послѣ ирита, но, какъ извѣстно, существуютъ и первичныя сифилитическія заболѣванія сѣтчатки.

Роговица также можетъ быть задѣта. Иногда даже это состояніе напоминаетъ намъ картину паренхиматознаго кератита. Обыкновенно это участіе роговицы отличается отъ классическаго паренхиматознаго кератита тѣмъ, что помутнѣніе охватываетъ только одинъ секторъ на периферіи роговицы.

При папулезной формѣ *iritis syphilitica* причина болѣзни часто ясна для изслѣдователя. Излюбленнымъ и самымъ частымъ мѣстомъ образованія папулъ въ радужкѣ является сосудистая область сфинктера зрачка и окружающія его части. Отдѣльные узлы у края зрачка, величиной съ булавочную головку, выдаются въ видѣ полушарій въ переднюю камеру, окрашены въ желтовато-красный или сѣровато-желтый цвѣтъ, въ зависимости отъ того, имѣемъ ли мы дѣло съ ранними или поздними формами. При такой картинѣ врачъ долженъ всегда подумать о сифилисѣ! Если папулы исчезаютъ, то это легко замѣтить, такъ какъ на этомъ мѣстѣ передній слой радужки теряетъ пигментъ. Мы можемъ провести параллель между этими безцвѣтными очагами и лейкодерміей. Второе важное явленіе во время рассыванія папулъ представляетъ собою разрушеніе въ области сфинктера. Если мы находимъ въ предѣлахъ сфинктера круглыя атрофическія мѣста, то это говоритъ за существовавшій сифилитическій процессъ. Наконецъ, папулы оставляютъ у края зрачка рѣзко ограниченные задніе синехіи съ широкимъ основаніемъ (Табл. IX, рис. 1).

Iritis syphilitica.

Признаки фибринознаго сифилитическаго ирита. Утолщенія радужной, очаговый характеръ синехій. Налеты на Descemet-овой оболочкѣ. Помутнѣнія стекловиднаго тѣла. Neuritis optica.

Участіе роговицы: глубокий кератитъ.

Папулезная форма *iritis syphilitica*.

При сифилисѣ радужной оболочки, мы встрѣчаемъ и другія формы. Одной изъ важнѣйшихъ является появленіе папулъ группами. Папулы могутъ образоваться и на другихъ частяхъ радужки, и тогда мы можемъ наблюдать всѣ стадіи развитія, начиная съ отечныхъ узловъ и кончая твердыми узлами. Этотъ групповой сифилдъ ограничивается часто однимъ секторомъ радужной оболочки. Самые большіе узлы встрѣчаются въ цилиарномъ тѣлѣ и цилиарной мышцѣ; *corpus ciliare* принимаетъ поэтому участіе въ этомъ процессѣ. Меньшіе узлы расположены ближе къ зрачку. Эти образования встрѣчаются, главнымъ образомъ, при тяжелыхъ и не подвергавшихся леченію формахъ сифилиса, у лицъ пожилаго возраста и съ плохимъ питаніемъ. Поэтому прогнозъ обыкновенно болѣе серьезный. Чаше наблюдаются рецидивы, и слѣдуетъ также опасаться позднѣйшихъ осложнений со стороны центральной нервной системы.

Групповые
сифилды
радужной
оболочки.

Гумма радужной оболочки встрѣчается гораздо рѣже, чѣмъ папулы. Гумма образуетъ, въ большинствѣ случаевъ, солитарную опухоль, которая можетъ достигнуть большихъ размѣровъ и почти безъ исключеній образуется у цилиарнаго края радужной оболочки или же исходитъ изъ рѣсничнаго тѣла. Такая гумма можетъ подвергаться жировому или творожистому перерожденію. По окончаніи процесса остается большой сѣровато-бѣлый рубецъ въ радужной оболочкѣ, сросенный съ капсулой хрусталика. Гумма можетъ также разростись дальше, заполнить всю переднюю камеру и даже вызвать прободеніе склеры. Она представляетъ собою явленіе третичнаго сифилиса. Гумма бываетъ, въ большинствѣ случаевъ, на одномъ глазу и расположена чаще всего въ наружно-верхней части радужной оболочки. Если она исходитъ изъ цилиарнаго тѣла, то она выпячивается на этомъ пространствѣ склеру и вызываетъ сильныя боли. Это синевато-черное выпячиваніе склеры можетъ достигнуть величины маленькой вишни. Но и въ этомъ случаѣ она можетъ исчезнуть, оставивъ темно-пигментированное мѣсто въ склерѣ; иногда гумма можетъ дать прободеніе склеры даже въ двухъ мѣстахъ (Табл. IX. рис. 3 и 4).

Гумма
радужной
оболочки.

Iritis tuberculosa.

Однимъ изъ важнѣйшихъ пріобрѣтеній науки за послѣднее время является тотъ фактъ, что туберкулезъ глаза играетъ гораздо большую роль, чѣмъ мы это раньше думали. Особенно на радужкѣ мы наблюдаемъ различнѣйшія картины болѣзни. Самымъ важнымъ, рѣшающимъ моментомъ для діагноза является обнаруженіе въ радужной оболочкѣ туберкулезныхъ бугорковъ. Самостоятельно появившійся туберкулезъ радужки образуется всегда гематогеннымъ путемъ, и этимъ объясняется прежде всего та клиническая особенность, что бугорки могутъ появиться на какомъ угодно участкѣ радужной оболочки. Они развиваются, главнымъ образомъ, въ стѣнкахъ мелкихъ артерій; въ началѣ заболѣванія замѣчаютъ первое появленіе узелковъ по маленькимъ утолщеніямъ сосудовъ радужной оболочки. Вотъ почему въ области сфинктера, богатой капиллярами, туберкулезные бугорки развиваются въ сравнительно меньшемъ количествѣ.

Клиническія
картины
iritis
tuber-
culosa.

Они могутъ появиться и въ зрачковой области. Величина бугорковъ колеблется между размѣрами острія булавки и дробинки; обыкновенно они бываютъ величиной съ просяное зерно. Узелки въ области сфинктера бываютъ такъ малы, что часто при глубокой локализаци ихъ не видать простымъ глазомъ. Сами узелки прозрачны, такъ какъ они либо содержатъ мало сосудовъ, либо совершенно не имѣютъ ихъ. Столь же разнообразны, какъ величина узелковъ, и остальной экссудатъ въ области радужки. Узелки, появляющіеся въ области сфинктера вызываютъ особенно сильное выдѣленіе фибринознаго экссудата, что ведетъ къ образованию заднихъ синехій. Синехіи появляются и тогда, когда узелки расположены дальше въ области вѣничка радужной. Для діагноза, въ данномъ случаѣ, важенъ опять тотъ клиническій фактъ, что при этихъ синехіяхъ, кромѣ пигментнаго

эпителия также и ткань радужной оболочки срастается мѣстами съ капсулой хрусталика (Табл. IX, рис. 2 и 5).

Туберкулезъ радужной оболочки имѣетъ ясную склонность къ разсасыванію, бугорки становятся меньше, ихъ верхушка проваливается. Если узелки были



Рис. 56. Iritis tuberculosa.

болѣе крупнаго размѣра, то въ радужкѣ остаются рѣзко ограниченные дефекты ткани, по которымъ впоследствии также можно распознать существовавшій раньше туберкулезъ радужки. — Дно этихъ расщелинъ въ радужной оболочкѣ является

часто интенсивно чернымъ, вслѣдствіе обнаженія пигментнаго эпителия. Вся радужка можетъ стать, наконецъ, при диффузномъ и рецидивирующемъ заболѣваніи рѣзко атрофичной. Прежде всего, однако, туберкулезъ радужки имѣетъ склонность къ рецидивамъ. При этомъ можно иногда наблюдать, что изъ помутнѣвшей роговицы образуются настоящіе туберкулезные бугорки. Мы должны себѣ представить, что туберкулезные бактерии изъ глубины радужки переходятъ во влагу передней камеры и, такимъ образомъ, внутри глаза происходятъ вторичная диссеминація ихъ.

Клиническія картины очень различны.

Многіе случаи туберкулезнаго заболѣванія передней части сосудистой оболочки обнаруживаются въ теченіе долгаго времени только образованіемъ преципитатовъ. Въ такихъ случаяхъ узелки расположены сейчасъ же за угломъ радужки или въ рѣсничномъ тѣлѣ. Дѣло можетъ ограничиваться въ теченіе долгаго времени преципитатами или же спустя нѣкоторое время въ радужной оболочкѣ появляются узелки. Затѣмъ появляются помутнѣнія стекловиднаго тѣла, заднія синехіи и отдѣльные хориоидальные очаги. Процессъ заканчивается излеченіемъ или же ведетъ къ *seclusio pupillae* и къ гибели глаза.

Туберкулезъ радужной оболочки протекаетъ и при другихъ клиническихъ явленіяхъ. Мы не различаемъ въ радужкѣ отдѣльныхъ узелковъ. Вся радужная оболочка кажется очень утолщенной, ея передняя поверхность становится складчатой, нѣкоторыя мѣста выдаются впередъ, другія углублены, причемъ образуется



Рис. 57. Туберкулезъ рѣсничнаго тѣла.

Типъ:
1. образо-
ваніе
преципита-
товъ

2. Диффузное
утолщеніе
радужки



Рис. 1. Iritis luetica (папулы у края зрачка).



Рис. 2. Iritis tuberculosa, клиническая картина.



Рис. 3. Гумма въ углу камеры, густые осадки на Descemet'овской оболочкѣ.

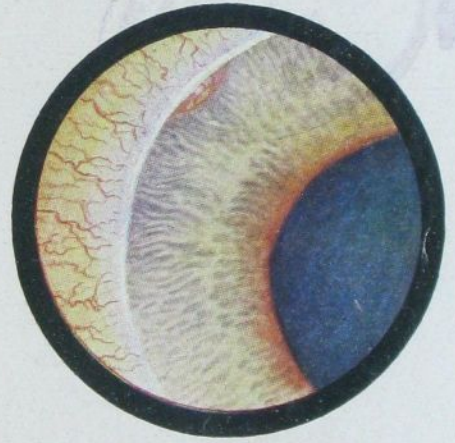


Рис. 4. Гумма въ углу камеры, 4 дня спустя послѣ внутривенной инъекции салварсана. Блестящій результатъ леченія.

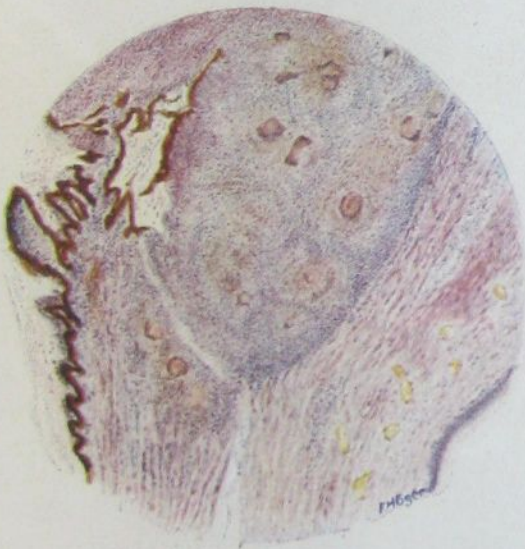


Рис. 5. Iritis и cyclitis tuberculosa, анатомически.



Рис. 6. Iritis и keratitis tuberculosa.

seclusio pupillae. Мы должны себѣ представить въ такомъ случаѣ, что вся радужная оболочка превратилась въ грануляціонную ткань.

Туберкулезъ радужки можетъ появиться еще въ другой формѣ. Въ углу передней камеры образуется солитарный бугорокъ, который разрастается и заполняетъ всю переднюю камеру (см. рис.) и даже можетъ дать прободеніе. Въ такомъ случаѣ склера въ области **corpus ciliare** понемногу становится тоньше, все болѣе растягивается, появляются стафиломы склеры и роговицы, и наконецъ происходитъ прободеніе, съ исходомъ въ **phthisis bulbi**.

3. Солитарный бугорокъ въ углу передней камеры.

Въ другихъ случаяхъ, мы видимъ упорный склеритъ съ участіемъ радужки въ видѣ медленно-протекающаго прита съ одновременнымъ кератитомъ (Табл. IX, рис. 6).

Общее изслѣдованіе всего организма въ каждомъ случаѣ первичнаго воспаленія радужной оболочки.

Уже съ первыхъ своихъ случаевъ врачъ убѣждается, что нѣтъ возможности опредѣлить причину первичнаго прита по однимъ только измѣненіямъ глаза. Онъ долженъ поэтому искать ревматизмъ, подагру, гоноррею и помнить, главнымъ образомъ, о туберкулезѣ и сифилисѣ. Затѣмъ, мы должны изслѣдовать мочу относительно діабета и нефрита. Мы должны произвести и **Wassermann** 'овскую реакцію: въ каждомъ случаѣ прита, паренхиматознаго кератита, склерита, эписклерита, заболѣванія зрительнаго нерва и сѣтчатки, сосудистой оболочки и помутнѣній стекловиднаго тѣла должна быть сдѣлана эта реакція крови. Кровь берутъ изъ вены руки и отсылаютъ въ соотвѣтствующую лабораторію.

Общее изслѣдованіе.

Диагностическое значеніе Вассерманновской реакціи въ офтальмологіи.

Вассермановская реакція основана на открытіи, что сыворотка сифилитика имѣетъ болѣе химическаго сродства съ экстрактами органовъ, чѣмъ нормальная сыворотка. Откуда появляются эти дѣйствующія вещества въ сифилитической сывороткѣ, какого они рода, какіе процессы происходятъ въ дѣйствительности при взаимодействіи ихъ, объ этомъ въ настоящее время нельзя еще составить точнаго представленія.

Вассермановская реакція.

Положительная Вассермановская реакція не доказываетъ, что имѣющійся болѣзненный очагъ сифилитическаго происхожденія; она только свидѣтельствуетъ о томъ, что ему предшествовала сифилитическая инфекция организма. Если реакція отрицательна, то единичный отрицательный результатъ не исключаетъ навѣрняка предшествовавшей сифилитической инфекции, такъ какъ въ теченіи сифилиса, особенно подъ вліяніемъ специфическаго леченія, реакція можетъ стать отрицательной, а затѣмъ стать вновь положительной, причемъ болѣзненные явленія могутъ существовать, могутъ и отсутствовать. Особенно въ третичной стадіи реакція можетъ быть отрицательной. Съ другой стороны, установлено, что сыворотка здоровыхъ людей даетъ отрицательную реакцію. Только у тяжело больныхъ туберкулезомъ, скарлатиной, ракомъ, далѣе при протозойныхъ заболѣваніяхъ въ тропикахъ можетъ констатироваться положительная реакція. Большое діагностическое значеніе реакціи въ офтальмологіи основано на томъ, что громадное большинство сифилитическихъ заболѣваній глаза относится къ вторичному, третичному и наследственному сифилису, при которомъ Вассермановская реакція даетъ высшій процентъ положительныхъ результатовъ. Диагностическое значеніе реакціи для заболѣваній глазъ мы можемъ резюмировать слѣдующимъ образомъ:

1. Если на основаніи анамнеза и клиническаго изслѣдованія мы увѣрены, что данное глазное заболѣваніе сифилитическаго происхожденія; если еще въ такомъ случаѣ Вассермановская реакція положительна, то мы имѣемъ право разсматривать это заболѣваніе, какъ несомнѣнно сифилитическое и лечить его, какъ таковое.

2. Если нет оснований думать о другой этиологии, и если наше клиническое исследование дало некоторые данные, на основании которых можно подозревать сифилис, как причину данной глазной болезни, то положительная Вассермановская реакция усиливает наше подозрение. Конечно, в таком случае, еще теоретически возможно, что индивидуум, который раньше был заражен сифилисом, теперь заболел напр. воспалением радужной оболочки на почве другой определенной, или неясной причины. Так как такую возможность трудно доказать, тем факт сифилитической инфекции организма, то врач в таком случае имеет право начать специфическое лечение, если не имеется каких-либо противопоказаний.

3. Если мы имеем дело со случаем, где ни анамнез, ни общие явления не вызывают подозрения о существовании сифилиса, но при котором мы получаем положительную Wassermann'овскую реакцию, то мы имеем право думать, что сифилис при этом заболевании глаза может играть известную роль. Если мы не находим опорных точек для другой этиологии, то мы имеем также право начать специфическое лечение. Если же кроме положительной Вассермановской реакции имеются основания думать и о другой этиологии, напр. о туберкулезе, то в большинстве случаев нельзя уверенно решать этот вопрос. Такие сложные условия для причинной терапии мы часто находим в случаях прита, хорионита и склерита. В таких случаях подозрительных по туберкулезу и сифилису, следует раньше взять кровь, а затем сделать туберкулиновую инъекцию, так как последняя изменяет результат серо-реакции. Реакция кроме того должна быть повторена несколько раз.

4. Если Вассермановская реакция совершенно отрицательна, то для диагноза мы должны обратить внимание на следующее: если анемнестические и клинические основания для подозрения на lues совершенно отсутствуют, Вассермановская реакция отрицательна, то сифилитическая этиология данного глазного заболевания должна быть с уверенностью исключена. Если анемнестические даты и клинические признаки говорят за lues то отрицательная реакция не является абсолютным доказательством против сифилитической этиологии глазной болезни. В таких случаях с подозрительными данными при отрицательной реакции мы должны взвесить, не является ли в интересах заболевшего глаза необходимым специфическое лечение. Можно сделать в таких случаях поясничный прокол и произвести исследование спинно-мозговой жидкости.

Диагностическое значение подкожной туберкулиновой реакции в офтальмологии.

Туберкулезный притъ мы, как это ни странно, очень редко наблюдаем у чахоточных с туберкулезной пневмонией и образованием каверн. Системный туберкулез также редко ведет к заболеваниям глаза. Туберкулез радужной оболочки встречается, главным образом, при заболевании лимфатических желез, и, прежде всего, желез средостения, бронхиальных желез и желез брызжеек. Также и с виду здоровые девушки, женщины в климактерическом возрасте часто заболевают туберкулезными формами прита. Из этого следует, что именно в случаях, где есть подозрение на туберкулезный притъ, но не имеется на лицо заболевания легких, необходимо произвести точное внутреннее исследование и сделать рентгеновский снимок грудной клетки. Прежде всего, во всех таких случаях, необходимо сделать для диагноза подкожную туберкулиновую инъекцию по Robert'y Koch'у. Офтальморекция (введение капли туберкулина в конъюнктивный мешок) должна быть отвергнута при глазных заболеваниях, так как она может принести серьезный вред глазу.

Явления подкожной туберкулиновой реакции после инъекции alttuberkulin'a следующие: 1. повышение температуры; 2. изменение общего самочувствия; 3. вос-

палительная реакція на мѣстѣ инъекціи; 4. воспалительная реакція въ очагѣ болѣзни. Для діагноза въ офтальмологіи двумя самыми важными явлениями при этой реакціи считаютъ повышение температуры и очаговую реакцію.

1. Если мы видимъ, что реакція совершенно отрицательная, что нѣтъ ни лихорадки, ни очаговой реакціи въ глазу, то въ такомъ случаѣ туберкулезная этиологія даннаго глазнаго заболѣванія можетъ быть съ увѣренностью исключена.

2. Если появляется типичная лихорадочная реакція и ясная очаговая реакція на глазу, то можно сказать, что туберкулезная этиологія играетъ извѣстную роль. Если при изслѣдованіи нельзя установить наличія еще одной болѣзни, напр. *lues'a*, то можно почти съ увѣренностью сказать, что мы имѣемъ дѣло съ чистымъ туберкулезомъ. Если одновременно имѣются признаки сифилиса, то нельзя исключить участіе въ процессѣ обѣихъ инфекцій.

3. Несомнѣнная мѣстная реакція, безъ наличія общей реакціи, говоритъ за туберкулезъ, если исключена другая этиологія. Увѣренности ради надо повторить діагностическую инъекцію, такъ какъ имѣетъ значеніе получить все-таки общую реакцію.

4. Если послѣ туберкулиновой инъекціи получается только лихорадочная реакція, безъ очаговой реакціи, т. е. если измѣненія въ радужкѣ не видны, даже при точномъ изслѣдованіи Цейссовской лупой или офтальмоскопомъ, то мы не можемъ съ увѣренностью сказать, что является этиологіей даннаго заболѣванія. Болѣзненный процессъ въ глазу можетъ быть все-таки туберкулезнымъ, такъ какъ не каждый туберкулезный очагъ на глазу или въ глазу долженъ давать мѣстную реакцію. При такихъ условіяхъ положительная общая реакція, при отсутствіи очаговой реакціи, говоритъ за туберкулезную этиологію заболѣванія, если нѣтъ несомнѣнныхъ признаковъ другой этиологіи.

5. Если мы имѣемъ случаи, въ которыхъ доказано существованіе *lues'a*, и кромѣ того послѣ туберкулиновой пробы появляется только общая реакція, то мы должны думать о существованіи въ глазу обѣихъ инфекцій.

Лечение воспаления радужной оболочки.

Мѣстное лечение всѣхъ формъ ирита болѣе или менѣе одинаково; надо начать съ аккуратнаго впусканія 1—2% раствора атропина. вмѣсто раствора, можно употреблять атропиновую мазь; ея вліяніе болѣе продолжительное, такъ какъ слезы не могутъ столь быстро удалить это средство. Смотря по тяжести случая, вводятъ атропинъ отъ 2—4 разъ въ день. Не всѣ люди одинаково переносятъ атропинъ. У нѣкоторыхъ уже послѣ одного раза получается раздраженіе конъюнктивы и даже отекъ вѣкъ. У другихъ, послѣ долгаго употребленія атропина, развивается особенное фолликулярное воспаленіе конъюнктивы, которое имѣетъ извѣстное сходство съ зернистой трахомой. Врачъ долженъ помнить о томъ, что атропинъ можетъ также вызвать явленія отравленія. Больные жалуются тогда на затрудненія глотанія, на сухость въ горлѣ. Въ тяжелыхъ случаяхъ прекращается отдѣленіе слюны и пота (параличъ секретин). На кожѣ появляются летучія эритемы, сердце неправильно работаетъ. Состояніе нервнаго возбужденія, даже галлюцинаціи встрѣчаются особенно у пожилыхъ людей. Подкожное вприскиваніе морфія показано въ качествѣ противоядія. Въ такихъ случаяхъ вмѣсто атропина употребляютъ $\frac{1}{4}$ % растворъ скополамина. Онъ менѣе токсиченъ, чѣмъ $\frac{1}{2}$ % растворъ атропина. Атропинъ можетъ вызвать повышение внутриглазнаго давленія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ циклита, при которыхъ развивается повышение давленія, необходимо даже примѣненіе міотического средства. Главнымъ средствомъ при иритѣ остается все-таки атропинъ.

Мы его употребляемъ по двумъ причинамъ. Въ первую очередь мы хотимъ привести воспаленную ткань въ состояніе покоя. Атропинъ парализуетъ сфинктеръ, *hippus physiologicus* исчезаетъ, зрачокъ расширяется. Радужная обо-

Терапія
ирита.
Мѣстное
лечение
воспаленія
радужной
оболочки:
атропинъ.

Scopola
min.

Дѣйствіе
атропина
при
иритѣ.

Состояние покоя, Паралич сфинктера, Предотвращение появления синехий и уничтожение существующих, дочка становится уже и меньше въ своемъ объемѣ, такъ какъ лимфа вытѣснена, а приливъ крови затрудненъ. Такимъ образомъ, атропинъ служить для непосредственной борьбы съ воспаленіемъ. Атропинъ долженъ также уничтожить существующія спайки радужки и предотвратить образование синехій при узкомъ зрачкѣ. Образование соединительно-тканнхъ спаекъ можетъ быть набѣгнуто при расширенномъ зрачкѣ. При этихъ синехіяхъ грануляціонная ткань, которая замѣщаетъ фибринозныя спайки образуется, главнымъ образомъ, изъ сосудовъ, которые развиваются изъ области капилляровъ сфинктера. Если эта часть сфинктера оттянута къ периферіи и сдавлена, то новообразование сосудовъ, а слѣдовательно и соединительно-тканнхъ спаекъ затруднено.

Предотвращеніе, появленія *seclusio pupillae*, Если зрачекъ расширенъ, и при мидріазѣ образуется нѣсколько спаекъ, то онѣ захватятъ только небольшую часть обширнаго зрачковаго круга. При узкомъ зрачкѣ синехій гораздо легче становятся круговыми. Атропинъ предупреждаетъ, такимъ образомъ, образование *seclusio pupillae*. Атропинъ парализуетъ также и рѣсничную мышцу и приводитъ въ состояніе покоя богатый сосудами сосѣдній органъ. Въ тяжелыхъ случаяхъ воспаленія радужной оболочки мы можемъ усилить дѣйствіе атропина прибавленіемъ 1—2% раствора кокаина. Кокаинъ раздражаетъ дилаторъ, вслѣдствіе чего мидріазисъ послѣ атропина съ кокаиномъ становится еще болѣе рѣзкимъ.

Повязка, влажное тепло, После атропина накладываютъ влажную повязку и одновременно начинаютъ примѣнять тепло. Глаза съ воспаленіемъ радужки нуждаются въ теплѣ. Тепло можетъ быть получено различнымъ образомъ. Многіе старые способы не должны быть заброшены. Въ самой бѣдной избѣ мать можетъ приготовить горячія припарки изъ кашицы. Или же собираютъ косточки вишенъ и сливъ, высушиваютъ, зашиваютъ въ мѣшочки; мѣшочки слегка нагреваютъ въ печкѣ. Въ клиникѣ мы употребляемъ въ такихъ случаяхъ термофоры, какъ электрическіе, такъ и тепловые ящики.

Оперативное вмешательство при иритѣ.

Оперативное вмешательство не можетъ и не должно имѣть мѣста въ острой стадіи придопиклита. Только послѣ исчезновенія воспаленія, если дѣло идетъ объ устраненіи послѣдствій, можетъ быть произведена придектомія или трансфисія.

Иридектомія, При дектомію производятъ для восстановленія сообщенія между передней и задней камерой. Выполненіе ея не можетъ быть совершеннымъ при широкихъ спайкахъ задней поверхности радужной оболочки съ хрусталикомъ, съ сильной атрофіей радужной оболочки. При *occlusio pupillae* она должна быть произведена и съ оптической цѣлью. Изогнутый копывидный ножъ втыкаютъ вертикально въ край роговицы и послѣ разрѣза глазного яблока проводятъ параллельно къ поверхности радужки, для того, чтобы внутренній край раны лежалъ ближе къ центру роговицы, чѣмъ наружный. После этого пинцетомъ захватываютъ радужную оболочку, вытягиваютъ изъ раны и срѣзываютъ ножницами. Въ нѣ-

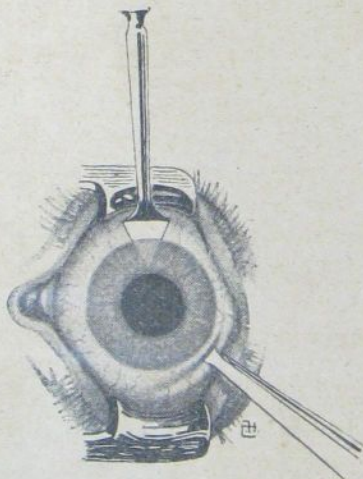


Рис. 58. Разрѣзъ копывиднымъ ножомъ при иридектоміи.

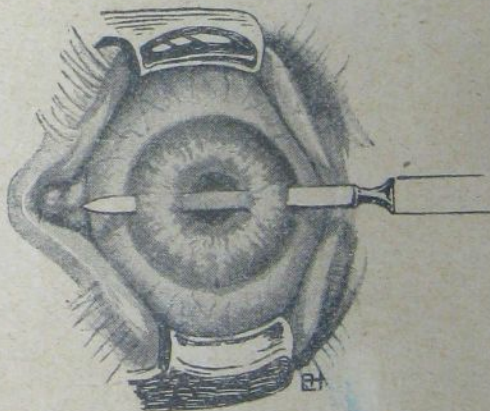


Рис. 59. Трансфисія (прокалываніе).

которых случаях срѣзываютъ только сфинктеръ (сфинктеротомія), въ другихъ случаяхъ, производятъ только периферическую иридектомию (вырѣзываютъ основаніе радужки).

При горбовидномъ выпячиваніи радужной оболочки, *seclusio pupillae* производятъ также трансфиксію. Узкій ножъ *Graefe* вкалываютъ у височнаго края роговицы, затѣмъ прокалываютъ горбовидно выпяченную радужку съ височной и носовой стороны и выкалываютъ ножъ на соответствующемъ мѣстѣ въ роговицѣ. Четырехкратный проколъ радужки имѣетъ цѣлью устранить выпячиваніе радужки и вторичное повышеніе давленія.

Трансфиксія

Общее лечение при воспаленіи радужной оболочки.

При остромъ иритѣ: покой въ кровати, діета. Слѣдуетъ избѣгать возбуждающихъ и средствъ, повышающихъ давленіе крови. Въ остальномъ слѣдуетъ лечить основное страданіе; у ревматиковъ — потѣніе, обертыванія; внутрь: салициловые препараты, прежде всего аспиринъ, *diplosal*. При хроническомъ ревматизмѣ: ванны, внутрь іодистый калий, мышьякъ, препараты литія, щелочныя минеральныя воды. У подагриковъ: специальная діета, леченіе радіемъ, леченіе эманациями; при *iritis gonorrhoeica*: леченіе гонорреи и заболѣванія суставовъ, интравенозное впрыскиваніе гонококковой вакцины; при *iritis syphilitica*, специфическое леченіе, втиранія, неосальварсанъ, позже іодистый калий. Воспалительныя явленія и образованіе узелковъ послѣ неосальварсана часто удивительно быстро исчезаютъ; при *iritis tuberculosa* принципиальное леченіе туберкулеза всего организма, затѣмъ осторожно проведенное въ теченіи долгаго времени леченіе туберкулиномъ.

Общее
леченіе.

Въ общемъ врачъ по состоянію зрачка послѣ атропина можетъ лучше всего судить о теченіи ирита. Если зрачокъ остается узкимъ, то дальнѣйшее леченіе должно начаться какъ можно скорѣе въ клиникѣ.

III.

Болѣзни хрусталика.

24. Питаніе и ростъ: различія въ строеніи нормальнаго хрусталика въ юномъ и пожиломъ возрастѣ.

Анатоміи
хруста-
лика:
передняя
поверхность,
задняя
поверхность,
передній
полюсъ,
задній
полюсъ.

Хрусталикъ, имѣющій видъ чечевицы, расположенъ за радужной оболочкой, въ кольцѣ, которое образовано отростками рѣсничнаго тѣла. Хрусталикъ отдѣляется, такимъ образомъ, переднюю часть глазного яблока отъ задней, у его передней поверхности расположенъ зрачковый край радужной оболочки, задняя поверхность хрусталика занимает fossa pat. h. a. c. стекловиднаго

тѣла. Центральную часть передней поверхности хрусталика называютъ переднимъ полюсомъ, центръ задней поверхности называютъ заднимъ полюсомъ хрусталика. Линія, соединяющая оба полюса, образуетъ сагиттальный діаметръ, или ось хрусталика. Тамъ, гдѣ передняя поверхность переходитъ въ заднюю, находится экваторъ хрусталика. Діаметръ круга, образующаго край хрусталика, называется экваторіальнымъ діаметромъ хрусталика. Экваторіальная плоскость расположена нѣсколько къзади отъ зубцовъ цилиарныхъ отростковъ. Разстояніе между переднимъ полюсомъ хрусталика и задней поверхностью роговицы равняется 2—6 миллим.

Хрусталикъ состоитъ изъ:
1. капсулы хрусталика,
2. эпителія хрусталика,
3. волоконъ хрусталика.

Капсула хрусталика, тонкая, гомотенная, прозрачная перепонка, спереди толще (около 0,007 миллим.), чѣмъ сзади (около 0,002 миллим.). Мы отличаемъ переднюю и заднюю капсулу хрусталика. Капсула хрусталика представляетъ собою очень эластичную мембрану. Объ этомъ мы можемъ судить по тому, что послѣ раненій капсула хрусталика сильно свертывается. (Табл. X, рис. 1—4).

Въ самыхъ поверхностныхъ слояхъ капсулы хрусталика разбѣиваются волокна zonula Zinnii, подвѣшивающей связки хрусталика. Волокна zonula исходятъ изъ внутренней поверхности цилиарнаго тѣла, изъ ora serrata и находятся въ тѣсной связи съ pars ciliaris retinae; отсюда, изъ верхушекъ отростковъ цилиарнаго тѣла они, раздѣляясь на отдѣльные тяжи волоконцевъ, переходятъ на

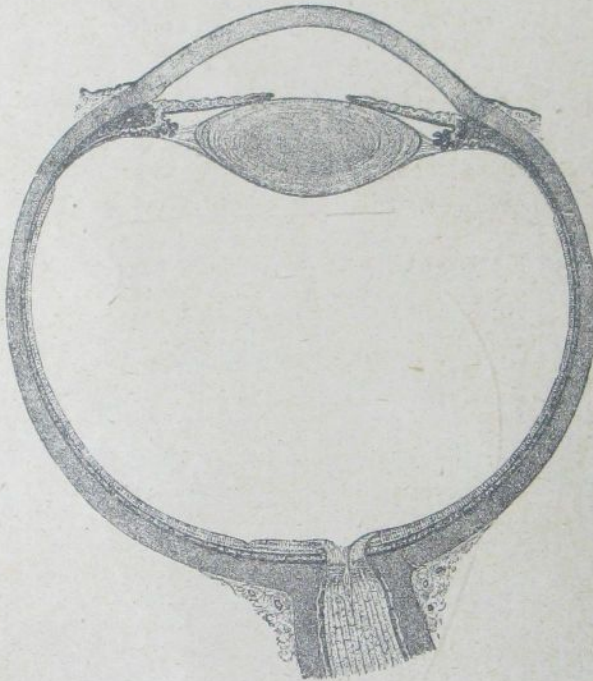


Рис. 60. Разрѣзъ нормальнаго человѣческаго глаза.

Zonula
Zinnii.

хрусталикъ. Волокна zona *Zinnii* прикрѣпляются, главнымъ образомъ, въ трехъ мѣстахъ, на самомъ экваторѣ, частью спереди, частью позади него, къ капсулѣ хрусталика. Между экваторомъ хрусталика и тяжами волоконъ zona *Zinnii* на поперечномъ разрѣзѣ появляется родъ треугольнаго пространства, такъ наз. *canalis Petitii*. Онъ не представляетъ собою замкнутаго пространства, а сообщается съ задней камерой и съ пространствомъ стекловиднаго тѣла. (Табл. X, рис. 1 и 2).

Canalis
Petitii.

Съ возрастомъ толщина капсулы ясно увеличивается. Данные эмбриологич. и результаты патолого-анатомическаго изслѣдованія хрусталика показали, что капсула хрусталика является продуктомъ хрусталиковаго эпителия.

Эпителий капсулы имѣется только подъ передней капсулой, онъ образуетъ слой кубическихъ клѣтокъ и исчезаетъ непосредственно у экватора. Средній поперечникъ эпителия равняется около $\frac{1}{50}$ миллим. Въсѣтъ съ кавлемъ мы отличаемъ три группы волоконъ хрусталика: центральныя волокна, переходныя волокна и главныя волокна. Центральныя волокна являются самыми старыми, первоначально заложенными хрусталиковыми волокнами. Они образуютъ ядро хрусталика, утратили свои клѣточные ядра и имѣютъ на поперечномъ разрѣзѣ видъ зубчатыхъ и сморщенныхъ. Переходныя и главныя волокна образуютъ собственно корковое вещество хрусталика. Они представляютъ собою волокна длиной въ 7—10 миллим., которые на разрѣзѣ имѣютъ видъ шестиугольника. Ростъ ихъ идетъ по направленію къ обоимъ полюсамъ хрусталика. Такъ какъ клѣтки капсулы на экваторѣ расположены по меридіанамъ, то волокна обыкновенно образуютъ радіальныя пластинки, которые дѣлятъ хрусталикъ на отдѣльные секторы, подобно апельсину. Если хрусталикъ животнаго положить въ слабый растворъ калийной щелочи, то онъ распадается на отдѣльные секторы. При болѣзняхъ хрусталика мы еще часто будемъ имѣть дѣло съ секторнымъ строеніемъ хрусталика. Наконецъ, еще одно слово о звѣздѣ хрусталика. Волокна радіальныхъ пластинокъ сходятся у полюса не въ одной точкѣ, а по радіально расположеннымъ линіямъ, которыя образуютъ вокругъ полюса звѣздчатую фигуру.

Эпителий
капсулы.

Волокна
хрусталика.

Ядро
хрусталика.

Хрустали-
ковая
звѣзда.

Сущность питанія хрусталика намъ не извѣстна. Мы знаемъ только, что происходящій въ немъ обменъ веществъ очень медленный и основанъ на процессахъ осмоса, физическаго подбора и химически-специфическаго сродства протоплазмы хрусталиковыхъ клѣтокъ. Видимымъ проявленіемъ жизненныхъ процессовъ хрусталика являются только измѣненія, которыя онъ претерпѣваетъ въ теченіе жизни.

По четыремъ признакамъ отличаютъ нормальный старый хрусталикъ отъ юнаго.

1. Старый хрусталикъ по размѣрамъ больше юнаго.

Въ теченіе всей жизни изъ меридіальныхъ рядовъ эпителиальныхъ клѣтокъ хрусталиковаго экватора вырастаютъ новыя волокна. Рядомъ съ этимъ, конечно уменьшается въ хрусталикѣ количество воды, и внутренняя часть хрусталика сгущается, но несмотря на это, объемъ хрусталика, вслѣдствіе нарощенія новыхъ волоконъ, увеличивается. Средній вѣсъ человѣческаго хрусталика въ среднемъ возрастѣ равняется около 0,2 гр.

1. Старый
хрусталикъ
больше.

2. Старый хрусталикъ имѣетъ другую форму, чѣмъ юный.

Въ то время, какъ хрусталикъ новорожденнаго образуетъ въ серединѣ глаза шарообразную фигуру, въ старческомъ хрусталикѣ экваторіальный діаметръ значительно больше сагиттальнаго (10:4 милл.), затѣмъ задняя поверхность болѣе выпукла, чѣмъ передняя.

2. Старый
хрусталикъ
имѣетъ
другую
форму.

3. Старый хрусталикъ тверже юнаго.

Въ нашемъ хрусталикѣ происходитъ процессъ, который мы называемъ склерозирующимъ. Онъ начинается въ молодости и развивается непрерывно до глубокой старости, благодаря чему въ первую очередь центрально расположенныя, т. е. самыя старыя волокна хрусталика, вслѣдствіе потери воды, становятся все тверже и тверже и постепенно уплощаются. Этотъ склерозирующий процессъ идетъ рука объ руку съ повышеніемъ показателя преломленія. Одна потеря

3. Старый
хрусталикъ
тверже.

Склерозиро-
ваніе
хрусталика:
ядро, кора.

воды обуславливаетъ повышеніе показателя преломленія. До сихъ поръ однако неизвѣстно вызвано ли повышеніе показателя преломленія при процессѣ склерозированія человѣческаго хрусталика одной потерей воды, или же происходятъ еще какія либо химическія превращенія. Такимъ образомъ, въ серединѣ хрусталика развивается твердое ядро. Оно уже довольно велико послѣ 20-лѣтняго возраста, увеличивается съ возрастомъ все больше и больше на счетъ мягкой коры, такъ что, съ концѣ концовъ, въ глубокой старости весь хрусталикъ состоитъ почти только изъ плотнаго ядра. Это разеніе ядра можно ясно констатировать, если разрѣзать старческій хрусталикъ пополамъ. Мы находимъ тогда часто, что ядро выглядитъ совершенно сухимъ и рѣзко отличается отъ окружающей влажной и блестящей коры.

Отъ этого процесса уплотненія зависитъ уменьшеніе съ возрастомъ предѣловъ аккомодации: хрусталикъ не можетъ больше становиться достаточно выпуклымъ, приближаться къ шарообразной формѣ для зрѣнія на близкомъ разстояніи.

4. Старый
хрусталикъ
желтѣе
юнаго.

4. Старый хрусталикъ сильнѣе окрашенъ въ желтый цвѣтъ, чѣмъ юный.

Въ отличіе отъ большинства животныхъ хрусталиковъ, человѣческій хрусталикъ даже у новорожденнаго ясно желтаго цвѣта. Эта желтая окраска человѣческаго хрусталика съ возрастомъ становится все болѣе ясно выраженной, какъ это видно по многочисленнымъ консервированнымъ хрусталикамъ, добытымъ при операціи катаракты у лицъ различнаго возраста. Въ общемъ, цвѣтъ здороваго хрусталика колеблется между свѣтло-желтымъ и темно-бурымъ цвѣтомъ. Но здѣсь встрѣчаются большія индивидуальныя различія. Извѣстная закономерность наблюдается только въ томъ смыслѣ, что окраска ядра постепенно становится болѣе свѣтлой по направленію къ периферіи. Окраска хрусталика въ бурый цвѣтъ можетъ быть настолько интенсивной, что она мѣшаетъ прохожденію свѣта; такіе хрусталики должны быть удалены изъ глаза.

Физиологія насъ учитъ, что короткія свѣтovyя волны совершенно поглощаются хрусталикомъ.

25. Методы изслѣдованія хрусталика.

1. Изслѣдо-
ваніе при
дневномъ
свѣтѣ.

2. Фокальное
освѣщеніе.

Для клиническаго изслѣдованія хрусталика мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи:

1. обыкновенное изслѣдованіе при дневномъ свѣтѣ,
2. фокальное освѣщеніе.

Зрачокъ при обыкновенномъ осмотрѣ и фокальномъ освѣщеніи кажется намъ не совершенно чернымъ, такъ какъ и здоровый молодой совершенно нормальный и прозрачный хрусталикъ отражаетъ немного свѣта. Только если хрусталикъ отсутствуетъ, область зрачка намъ кажется совершенно черной. У лицъ пожилаго возраста, даже при обыкновенномъ дневномъ свѣтѣ, область зрачка представляется болѣе явственно сѣрой, особенно если зрачокъ расширенъ.

Старческій хрусталикъ отражаетъ свѣтъ гораздо сильнѣе, чѣмъ молодой. Этотъ физиологическій рефлексъ хрусталика не слѣдуетъ однако смѣшивать съ катарактой. При боковомъ освѣщеніи, рядомъ съ сѣрымъ цвѣтомъ хрусталика, мы получаемъ желтовато-сѣрый оттѣнокъ. Этотъ буроватый рефлексъ хрусталика особенно ясенъ послѣ расширенія зрачка. На старыхъ хрусталикахъ мы можемъ поэтому во многихъ случаяхъ ясенѣ видѣть желтую окраску хрусталика. Особенно ясно окрашенъ центръ ядра. При фокальномъ освѣщеніи ясенѣ видны также темныя линіи передней звѣзды.

3. Просвѣ-
чиваніе
офтальмо-
скопомъ.

3. Просвѣчиваніе глазнымъ зеркаломъ при помощи сильныхъ увеличеній (зеркало-лупа).

При просвѣчиваніи глазнымъ зеркаломъ молодой нормальный хрусталикъ совершенно прозраченъ. Иногда только у дѣтей въ области задняго полюса видна рѣзко ограниченная темная точка. Эта задняя хрусталиковая точка представляетъ собою невинный остатокъ исчезнувшей *arteria hyaloidea*. Помимо этого при просвѣчиваніи отъ хрусталика ничего не видно. Но именно эта прозрачность и отсутствіе помутнѣній указываетъ намъ на то, что мы имѣемъ дѣло

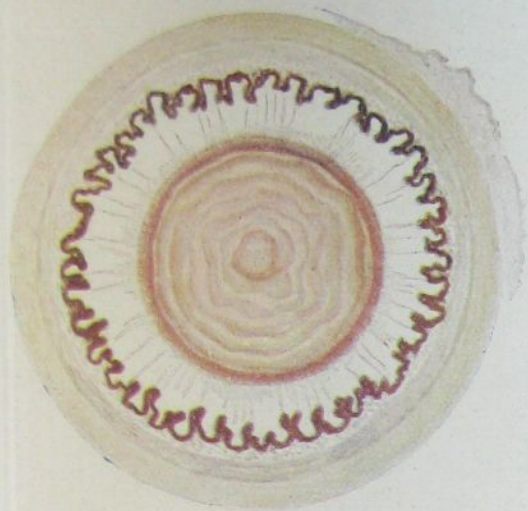


Рис. 1. Кольцо цилиарных отростков съ волокнами zonula.



Рис. 2. Нормальный угол камеры, каналъ Schlemm'a, corp. ciliare. Волокна zonula.



Рис. 3. Обнаруженіе волоконъ zonula при оптической иридэктомии.

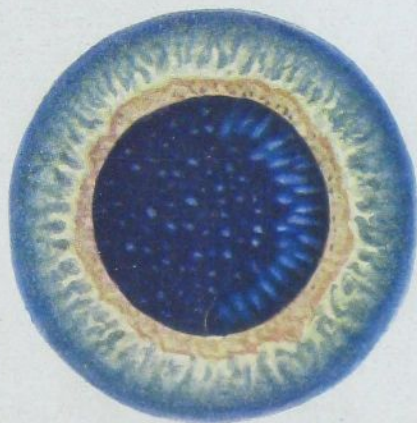


Рис. 4. Cataracta punctata coerulea.



Рис. 5. Cataracta senilis subcapsularis при боковомъ освѣщеніи.



Рис. 6. Cataracta senilis subcapsularis при сквозномъ освѣщеніи.

окраска хрусталика обуславливает сильное поглощение света. Нарастание склероза ядра также имѣетъ слѣдствіемъ болѣе сильное отраженіе света; переднее отраженіе хрусталика представляется при черной катарактѣ совершенно желтымъ, но и заднее съ трудомъ видимое отраженіе можетъ представляться бурнымъ. Часто рядомъ съ бурой окраской имѣется диффузное помутнѣніе ядра. Въ общемъ *cataracta nigra* отличается отъ нормального старческаго хрусталика только болѣе высокой степенью склероза.

2. Минималъ
катаракта,
ложный
Lenticonus.

2. Хрусталикъ съ двойнымъ фокусомъ (ложный *lenticonus*, минималъ катаракта).

Больные пожилого возраста часто жалуются на увеличивающуюся близорукость. Хрусталикъ самъ по себѣ при просвѣчиваніи совершенно прозраченъ, только при поворотахъ глазного зеркала центръ зрачка, несмотря на прозрачность, представляется болѣе темнымъ и ясно отличается отъ свѣтлой периферической части его. На границѣ мы видимъ кольцевидную тѣнь, которая двигается взадъ и впередъ. Въ центральной части зрачка глазъ далѣе сильно близорукъ, въ то время какъ въ периферической части онъ эметропиченъ или гиперметропиченъ.

Сущность этой картины болѣзни состоитъ, значитъ, въ томъ, что на одномъ и томъ же глазу, рядомъ существуютъ двѣ различныя рефракціи, вызванныя измѣненіями хрусталика. Эта аномалія основана на образованіи ненормально большой разницы между показателями преломленія ядра и коры хрусталика, вслѣдствіе ненормальнаго повышенія показателя преломленія ядра. Терапія: соответствующая коррекція стеклами или экстракція хрусталика.

При всѣхъ помутнѣніяхъ хрусталика имѣетъ силу законъ, что они при дневномъ свѣтѣ и при боковомъ фокальномъ освѣщеніи кажутся сѣрыми или бѣлыми, а при проходящемъ свѣтѣ на красномъ фонѣ зрачка, напротивъ, кажутся темными или черными.

Советы для практики.

1. Не ставить
діагноза
на
взглядѣ.

1. Не ставить діагноза катаракты только при взглядѣ на глазъ.

Если врачъ подозрѣваетъ, что причиной пониженія зрѣнія является катаракта, онъ долженъ всегда использовать оба метода изслѣдованія: фокальное освѣщеніе и просвѣчиваніе глазнымъ зеркаломъ, но никогда не долженъ ставить діагноза катаракты только по одному сѣрому виду зрачка на основаніи одного только существованія сѣраго рефлекса въ зрачковой области. Ибо мы видѣли, что у пожилыхъ людей хрусталикъ вслѣдствіе склероза сильно отражаетъ свѣтъ, хотя онъ и совершенно нормаленъ. Этотъ сѣрый, сѣровато-зеленый, старческій рефлексъ хрусталика тѣмъ яснѣе, чѣмъ ниже зрачекъ. Такъ какъ при глаукомѣ зрачекъ имѣетъ склонность расширяться, то часто ставятъ ложный и роковой для глаза діагнозъ катаракты въ случаяхъ, гдѣ имѣется глаукома. Этого можно часто избѣжать, если прибѣгаютъ къ помощи глазного зеркала. Катаракта имѣется только тогда, если и при проходящемъ свѣтѣ дѣйствительно видны помутнѣнія, которыя ясно вырисовываются, какъ темныя пятна, на красномъ фонѣ зрачка.

2. Изслѣдо-
ваніе
при рас-
ширенномъ
зрачкѣ.

2. Изслѣдованіе при расширенномъ зрачкѣ.

Во многихъ случаяхъ первыя помутнѣнія хрусталика совершенно или почти не видны при узкомъ зрачкѣ, такъ какъ они расположены въ периферическихъ частяхъ хрусталика и скрыты за радужной оболочкой. Тѣмъ не менѣе больные жалуются на пониженіе остроты зрѣнія.

Пониженіе
остроты
зрѣнія,
Mouches
volantes.

Другіе больные даютъ не точныя данныя, жалуются на *mouches volantes*. Для діагноза имѣетъ значеніе слѣдующій вопросъ: остаются ли *mouches volantes* въ покоѣ или продолжаютъ двигаться вверхъ и внизъ если глазъ находится въ

спокойномъ состояніи. Въ послѣднемъ случаѣ, мы имѣемъ дѣло съ подвижными помутнѣніями стекловиднаго тѣла, которыя плаваютъ въ патологически разжиженной средѣ, въ то время какъ *mouches volantes* при помутнѣніяхъ хрусталика не могутъ, конечно, мѣнять мѣсто въ плотной массѣ хрусталика. Другіе больные катарактой жалуются на вуалированное зрѣніе, часто на диплопію или полипію. Мы велимъ больному закрыть одинъ глазъ и спрашиваемъ, видитъ ли онъ еще все вдвойнѣ. Если двоеніе является слѣдствіемъ помутнѣнія хрусталика одного глаза, то и при закрытіи второго глаза, диплопія должна остаться (монокулярная диплопія).

Диплопія.
Полипія.

Интереснѣе еще полипія. Fuchsъ рассказываетъ въ своемъ учебникѣ о зажигателѣ фонарей въ одномъ дворцѣ, который вслѣдствіе своей полипіи увидѣлъ тысячу огней и думалъ, что онъ очутился въ заколдованномъ замкѣ. Диплопія и полипія вызваны неправильнымъ, хрусталиковымъ астигматизмомъ. Такія оптическія неправильности часто встрѣчаются въ такомъ патологически изрытомъ органѣ.

Близорукость, которая внезапно появляется въ преклонномъ возрастѣ находится также часто въ зависимости отъ начинающейся катаракты.

Во всѣхъ такихъ случаяхъ врачъ долженъ изслѣдовать хрусталикъ послѣ расширенія зрачка! Для діагностическаго расширенія зрачка примѣняютъ 5% *euphtalmin*, 0,5% *homatropin*, 2% *Cocain*, но никогда не примѣняютъ атропина, такъ какъ его дѣйствіе продолжается цѣлый рядъ дней и у пожилыхъ людей можетъ вызвать повышение давленія, даже приступъ глаукомы! Если этимъ путемъ врачъ установилъ существованіе старческой катаракты, то онъ можетъ для своего спокойствія сообщить объ этомъ роднымъ. Самого пациента незачѣмъ слишкомъ рано пугать діагнозомъ катаракты; нужно сказать только о существованіи помутнѣній и старческихъ измѣненій.

3. Врожденная или приобретенная, простая или сложная катаракта?

3. Врожденная или приобретенная, простая или сложная катаракта?

Если изслѣдованіе доказало существованіе катаракты, то слѣдуетъ отвѣтить на вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ врожденной или приобретенной катарактой. Мы должны при этомъ обратить вниманіе на анамнезъ, возрастъ, внѣшній видъ и клиническія особенности. Во многихъ случаяхъ приобретенной катаракты, напр. при диабетѣ, нужно производить изслѣдованіе мочи, при подозрѣніи на тетанію-неврологическое изслѣдованіе.

Часто возникаетъ также вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ «простой» или «сложной» катарактой. При простой катарактѣ глазъ въ общемъ, особенно въ смыслѣ функциональной способности, здоровъ. Подъ *cataracta complicata* мы понимаемъ, напротивъ, такое помутнѣніе хрусталика, которое присоединилось къ другимъ внутриглазнымъ заболѣваніямъ и вызвано уже ими. Такія сложныя катаракты мы встрѣчаемъ при хроническомъ придоциклитѣ (послѣ *seclusio pupillae*), при воспаленіяхъ сосудистой оболочки, при заболѣваніяхъ сѣтчатки (*retinitis pigmentosa*) и, главнымъ образомъ, въ позднихъ стадіяхъ отслойки сѣтчатки, далѣе въ послѣднемъ періодѣ глаукомы (*glaucoma absolutum*), при внутриглазныхъ новообразованіяхъ.

Сюда можно присоединить и катаракту при гетерохроміи: при различной окраскѣ радужки на обоихъ глазахъ часто, какъ показалъ опытъ, на болѣе свѣтломъ глазу развивается катаракта, вслѣдствіе медленнаго, еще въ молодости начинающагося, хроническаго *uveitis*.

Въ большинствѣ случаевъ, характеренъ уже одинъ видъ сложной катаракты: напр. звѣзда въ заднемъ корковомъ слотѣ при *chorioiditis* и *retinitis pigmentosa*, окрашивание хрусталика въ желтый цвѣтъ, вслѣдствіе явленій регрессивнаго метаморфоза, какъ отложеніе извести, холестерина въ хрусталикѣ, утолщеніе капсулы, сморщиваніе и качаніе хрусталика.

4. Можно ли оперировать катаракту?

(Исследование светоощущения и локализации).

Наконец и врач не специалист может решить вопрос, можно ли после операции данной катаракты ожидать успеха или нет. Для этой цели мы должны узнать, функционирует ли нормально сетчатка, которая за катарактальным хрусталиком, вследствие сильного помутнения его, недоступна нашему непосредственному исследованию. Отрицательным является тот факт, что способность сетчатки реагировать остается нормальной, даже если в течение многих лет сетчатка глаза, на котором имеется *cataracta senilis*, не получала ясных отражений. Катарактальный больной должен еще при совершенно помутневшем хрусталике, в темной комнате, различать свет свеч. Во-вторых, он должен указать при экцентрично расположенной лампе, из какого направления исходит свет. Если мы направляем глазным зеркалом свет в различных направлениях на ослепший, вследствие катаракты, глаз, то больной должен быстро и точно указать направление, из которого исходит свет. Если светоощущение и локализация нормальны, то врач постольку, поскольку он должен считаться с внутриглазными условиями может советовать больному оперировать катаракту.

Глазной врач должен, правда, еще сделать некоторые оговорки. Довольно часто у пожилых людей мы встречаем старческую дегенерацию макулярной части сетчатки, которая видна только при точном офтальмоскопическом исследовании. Мы имеем, в таких случаях, дело с неизлечимым заболеванием сетчатки, характеризующимся появлением желтых пятен с увеличением или без увеличения количества пигмента. Степень расстройства зрения не соответствует часто ничтожности офтальмоскопических изменений. Если при катаракте глазное дно не видно, то диагноз этого заболевания может оказаться невозможным. Каждый глазной врач знает случаи, где, после совершенно нормально прошедшей операции катаракты, острота зрения, вследствие такого изменения в макулярной области, была очень низка и, как у врача, так и пациента остается чувством глубокого разочарования. Таким же образом может остаться незамеченным, при нашем обычном клиническом исследовании светоощущения и локализации при зрелой катаракте, небольшой центральный хориоретинальный воспалительный очаг, или небольшое кровоизлияние в сетчатку. Начинаясь атрофия зрительного нерва может также остаться незамеченной при этом исследовании. Мы можем, с известной вероятностью, узнать, здорова ли центральная часть сетчатки или нет, только в тех случаях, где катаракта еще не созрела и где мы можем произвести исследование зрения при помощи стенопической диафрагмы.

Тем не менее, если исследование светоощущения и локализации нас и не удовлетворило, то, в некоторых случаях, мы все-таки можем посоветовать нашим больным удалить старческую катаракту. Если даже нас и не вполне здорова, то расширение поля зрения и возвращение периферического зрения может некоторым больным принести большую пользу. Глаза с излеченными внутриглазными воспалениями, особенно при ирите и иридоциклите могут быть оперированы с очень хорошим результатом. Опыт глазных врачей последнего десятилетия показал, что можно с успехом удалить целый ряд сложных катаракт. Излеченный ирит в настоящее время не является противопоказанием для операции катаракты.

27. Наиболее часто встречающаяся форма старческой катаракты (*Cataracta senilis subcapsularis*).

Наиболее часто встречающуюся форму старческой катаракты мы называем вместе с Hess'ом *cataracta senilis subcapsularis*. Мы хотим этим выразить, что болезненные изменения охватывают самые наружные кортикальные слои хрусталика, что мутнеют и распадаются волокна хрусталика, расположенные непосредственно под капсулой хрусталика. Центральные же части хрусталика остаются при этом процессу совершенно не затронутыми. Если в течение

4. Можно ли оперировать катаракту?

Показания: светоощущение и локализация.

Субкапсулярная кортикальная катаракта.

развитія катаракты ядро уменьшается, то это является исключеніемъ изъ правила.

Въ развитіи катаракты мы различаемъ четыре періода:

1. Cataracta incipiens.

При фокальномъ освѣщеніи мы находимъ, особенно при расширенномъ зрачкѣ, у периферіи, подъ капсулой хрусталика, нѣсколько радіально расположенныхъ сѣрыхъ или сѣровато-бѣлыхъ клиновидныхъ помутнѣній. Верхушка ихъ направлена къ переднему полюсу хрусталика. Чаше всего и больше всего бываетъ пораженъ внутренний и нижній край хрусталика. Расширеніе зрачка имѣетъ для діагноза начинающейся *cataracta senilis incipiens* очень большое значеніе, такъ какъ подкапсулярная катаракта начинается чаще всего въ области экватора. При просвѣчиваніи глазнымъ зеркаломъ на красномъ фонѣ зрачка выделяются темныя или черныя помутнѣнія хрусталика. Во-вторыхъ, при помощи метода просвѣчиванія, мы находимъ, въ большинствѣ случаевъ, гораздо больше помутнѣній, чѣмъ при фокальномъ освѣщеніи; прежде всего, такимъ образомъ, распознаются первыя помутнѣнія при старческой катарактѣ.

Клѣтки и волокна хрусталика мутнѣютъ и распадаются не сразу, раньше мы видимъ появленіе свѣтлыхъ прозрачныхъ спицъ между раздвинувшимися волокнами хрусталика. Ихъ довольно удачно сравнивали съ трещинами на прозрачномъ льду. Важно для болѣе подробнаго изслѣдованія то обстоятельство, что эти прозрачныя спицы часто видны при различныхъ поворотахъ зеркала. Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что онѣ образуются, вслѣдствіе скопленія жидкости между волокнами. Только постепенно содержимое этихъ пространствъ мутнѣетъ отъ скопленія частицъ все болѣе и болѣе распадающихся волоконъ хрусталика. Съ этимъ методомъ простого просвѣчиванія мы можемъ непосредственно связать такъ наз. методъ параллактическихъ передвиженій: мы просимъ больного двигать глазомъ: если напр. при взглядѣ вверхъ помутнѣніе хрусталика передвигается внизъ, то мы знаемъ, что оно расположено въ задней *corticalis*. Правда, часто и при фокальномъ освѣщеніи уже замѣтно бываетъ чашевидное помутнѣніе задней *corticalis*. При помощи этихъ двухъ клиническихъ способовъ изслѣдованія, фокальнаго освѣщенія и просвѣчиванія съ одновременнымъ наблюденіемъ за параллактическими передвиженіями, можно безусловно поставить діагнозъ субкапсулярной катаракты.

Каждый врачъ можетъ еще усовершенствовать эти методы изслѣдованія, если онъ и просвѣчиваніе, и фокальное изслѣдованіе помутнѣній хрусталика будетъ производить при сильномъ увеличеніи.

При болѣе подробномъ изслѣдованіи мы находимъ при *cataracta incipiens* почти всегда еще мелкія помутнѣнія стекловиднаго тѣла.

2. Cataracta intumescens.

Величина и количество помутнѣній и расщелинъ постепенно значительно увеличивается, распадъ волоконъ прогрессируетъ. Мы встрѣчаемъ теперь цѣлые слои помутнѣвшихъ массъ. Верхушки отдѣльныхъ секторовъ видны отчасти и при узкомъ зрачкѣ. Радіальное расположеніе все еще ясно различимо, мы можемъ также еще хорошо отличить переднія кортикальныя помутнѣнія отъ заднихъ. Офтальмоскопъ даетъ красный свѣтъ, но темныя глыбки и части имѣютъ гораздо болѣе массивный видъ. Теперь происходитъ ясное измѣненіе передней камеры, она становится площе. Это объясняется увеличеніемъ объема хрусталика, который набухъ вслѣдствіе увеличенія содержанія воды въ хрусталикѣ.

3. Cataracta matura.

Если распадъ хрусталика идетъ дальше, область зрачка становится равно-

Методы
изслѣдо-
ванія:

a) фокальное
освѣщеніе.
Радіарныя
помутнѣнія
на периферіи.
Расширеніе
зрачка для
діагноза!

b) Просвѣчи-
ваніе:
помутнѣнія
темныя.

c) Боковое
освѣщеніе и
увеличеніе
лупой.

d) Рефракци-
онное зер-
кало

2. Cataracta
intumes-
cens.

3. Cataracta
matura.

Глазное дно
недоступно
для осмотра.
Cataracta
immatura:
тѣнь
радужки.

слои помутѣны вплоть до капсулы. При расширенномъ зрачкѣ, мы видимъ еще распределение набухающихъ волокнистыхъ массъ на секторы, и хрусталиковая звѣзда часто яснѣе выступаетъ. Если періодъ зрѣлости еще не достигнутъ, то мы получаемъ при боковомъ освѣщеніи такъ наз. тѣнь радужной оболочки. Ей раньше придавали большое клиническое значеніе. Она образуется вследствие того, что на сторонѣ обращенной къ свѣту, лучи свѣта еще проходятъ черезъ прозрачный кортикальный слой и застрѣваютъ въ болѣе глубоко расположенномъ, помутѣвшемъ слое. Существованіе этой тѣни доказываетъ, что катаракта еще не созрѣла въ полномъ смыслѣ этого слова.

4. Cataracta hypermatura.

4. Cataracta
hyper-
matura.

Если кортикальная катаракта достигла этой стадіи развитія, и ее оперативно не удалили, то въ хрусталикѣ происходятъ дальѣйшія измѣненія. Камера становится опять глубокой, хрусталикъ начинаетъ качаться. Весь помутѣвшій хрусталикъ уменьшается, повидимому, сморщивается. Подъ капсулой расположены бѣлыя точки и пятна. Изъ подъ нихъ ясно просвѣчивается бурое ядро хрусталика. Мы обращаемъ вниманіе на величину рефлекса ядра, такъ какъ при операциіи величина разрѣза должна отчасти сообразоваться съ величиной ядра. Эта картина еще не исчерпываетъ всего, что мы наблюдаемъ при перезрѣлой катарактѣ. Въ другихъ случаяхъ, помутѣвшая катаракта вмѣсто того, чтобы сморщиться въ бѣдную водой массу, перерождается въ молочную жидкость. Хрусталикъ становится тогда равномерно голубоватымъ, хрусталиковой звѣзды больше не видно. И въ этихъ случаяхъ можно также еще распознать ядро хрусталика; но оно уже не расположено болѣе въ центрѣ зрачковой области, а вследствие своей тяжести опускается на дно мѣшка, образуемаго капсулой, и мы можемъ наблюдать слѣдующее явленіе: при перемѣнѣ положенія головы соответственно мѣняется свое положеніе и ядро. Эти катаракты носятъ названіе *cataracta fluida* или *Morgagniana*. Связочный аппаратъ хрусталика при этомъ растянутъ; объ этомъ можно судить по качаніямъ хрусталика.

Cataracta
Morgagniana.

Такимъ образомъ, теченіе субкапсулярной кортикальной катаракты намъ показываетъ, что мы имѣемъ дѣло съ процессомъ омертвѣнія хрусталика; въ концѣ развитія этого процесса внутри человѣческаго глаза лежитъ мертвый органъ.

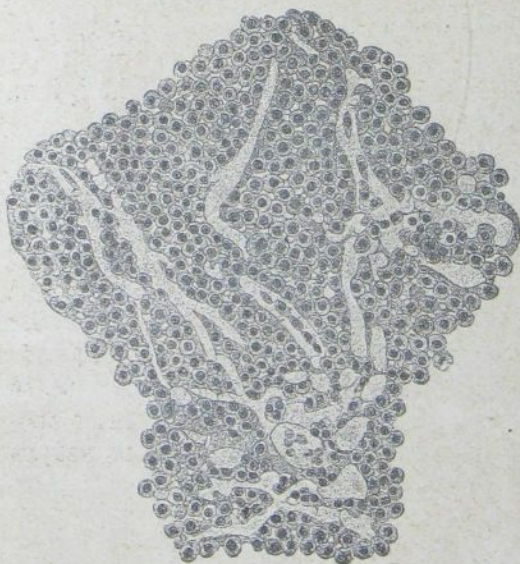


Рис. 61.

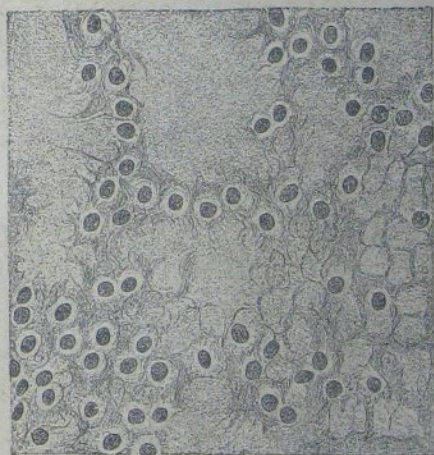


Рис. 62.

Дегенерация эпителия капсулы при старческой катарактѣ по Hess'y.

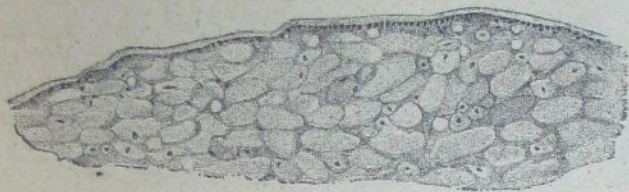


Рис. 63. Псевдоэпителиальный слой задней капсулы хрусталика.

Анатомически при развитіи старческой катаракты мы имѣемъ два явленія: къ эпителии капсулы происходятъ дегенеративные процессы съ явленіями пролифераціи; въ волокнахъ же хрусталика, напротивъ, преобладаютъ явленія распада. Волокна хрусталика набухаютъ; въ жидкости, которая скопляется между волокнами, лежатъ глыбчатые массы; въ концѣ концовъ волокна распадаются въ кашицу.

Анатомія старческой катаракты.

Образованіе старческой катаракты.

Несмотря на то, что глазные врачи въ теченіе столѣтій занимаются вопросомъ о старческой катарактѣ, сущность ея до сихъ поръ не извѣстна. Возможны два принципиальныхъ толкованія: либо старческая катаракта является естественнымъ слѣдствіемъ старости, причемъ сторонники этого взгляда исходятъ изъ философско-біологическаго положенія, что какъ смерть индивидуума, такъ и смерть отдельныхъ органовъ и кѣлокъ является естественной эволюціей жизненнаго процесса. Либо субкапсулярная кортикальная катаракта является такой же болѣзнію хрусталика, какъ всякая другая болѣзнь органовъ. Исходя изъ послѣдняго толкованія, искали условія, вызывающія образованіе катаракты, какъ въ различныхъ мѣстныхъ факторахъ въ глазу, такъ и въ различныхъ — разстройствахъ всего организма. Больше вѣроятія имѣеть за собой послѣднее предположеніе. Многія данныя указываютъ на значеніе при этомъ разстройствѣ внутренней секреціи.

Образованіе старческой катаракты.

28. Другія формы старческой катаракты.

Cataracta nuclearis.

Въ полную противоположность къ обыкновенной старческой катарактѣ, при *cataracta nuclearis* равномерно, диффузно помутнѣвшими представляются части ядра и хрусталика, въ то время какъ кортикальныя части остаются совершенно ясными и прозрачными и только постепенно переходятъ въ прозрачную кору. Конечно бываютъ и исключенія. Бываютъ случаи, въ которыхъ кромѣ этого помутнѣнія ядра хрусталика имѣются еще помутнѣнія субкапсулярнаго кортикальнаго слоя.

Cataracta nuclearis.

Клиническая картина.

Эта форма катаракты встрѣчается гораздо рѣже, чѣмъ обыкновенная кортикальная катаракта и имѣеть еще одну особенность. Анамнезъ и видъ больного указываютъ на то, что эти больные отнюдь не находятся въ возрастѣ, обычномъ для субкапсулярной катаракты. Мы должны даже подчеркнуть, что *cataracta nuclearis* обыкновенно развивается уже на 40-омъ году жизни. Правда, помутнѣніе ядра въ этотъ періодъ еще очень незначительно и еле замѣтно. Замѣчательно еще тотъ фактъ, что помутнѣніе лучше видно при боковомъ освѣщеніи, чѣмъ при изслѣдованіи офтальмоскопомъ. Только понемногу, съ годами помутнѣніе увеличивается и при точномъ изслѣдованіи въ серединѣ ядра можно видѣть отдѣльныя, точечныя, сильнѣе выраженныя помутнѣнія. Въ общемъ, наши клиническія наблюденія и гистологическія изслѣдованія до сихъ поръ не разъяснили сущность этого помутнѣнія ядра.

На свѣжѣмъ разрѣзѣ хрусталика съ *cataracta nuclearis* бросается часто въ глаза сухой видъ центральной части, которая рѣзко отличается отъ блестящей коры.

Cataracta supranuclearis.Cataracta
supra-
nuclearis.

Еще рѣже, чѣмъ *cataracta nuclearis*, у людей пожилого возраста встрѣчается другая форма катаракты, которую мы называемъ *cataract. supranuclearis*. При этой формѣ катаракты помутнѣнія расположены не въ *corticalis*, и не въ центральной части ядра, а въ области поверхности ядра. Эти помутнѣнія имѣютъ при изслѣдованіи Цейссовской душой рѣзко бѣлый цвѣтъ, и при этомъ изслѣдованіи особенно замѣтно ихъ расположеніе между ядромъ и корой.

Cataracta punctata coerulea.Cataracta
punctata
coerulea.

Эта катаракта, строго говоря, не совсѣмъ относится къ чисто старческимъ формамъ, такъ какъ она часто начинается даже на второмъ десяткѣ жизни. Характерна разница при просвѣчиваніи и при осмотрѣ черезъ Цейссовскую луну. При проходящемъ свѣтѣ, даже дуновымъ зеркаломъ видно гораздо меньше помутнѣній, чѣмъ Цейссовской душой. Особенно бросается въ глаза голубоватый блескъ этихъ помутнѣній. Эти помутнѣнія имѣютъ другую форму, чѣмъ при *cataracta corticalis subcapsularis*, они расположены въ видѣ эллипса или частокла и лежатъ обыкновенно въ супрануклеарныхъ слояхъ. Вокругъ этихъ эллипсоидныхъ помутнѣній видно большое количество маленькихъ точекъ. Эта форма катаракты развивается чрезвычайно медленно. Характерно то, что передній и задній полюсы хрусталика дольше всего не поддаются этому перерожденію. Острота зрѣнія по-этому остается до конца довольно хорошей. Эти помутнѣнія могутъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, наблюдаться вмѣстѣ съ подкапсулярными помутнѣніями обыкновенной старческой катаракты. Опытъ показалъ, что именно *cataracta punctata* при экстракціи легко удаляется. Анатомически мы видимъ между нормальными волокнами клиновидныя щели, заполненные мелко-зернистыми массами. Сущность этой формы катаракты также неизвѣстна (Табл. X, рис. 4).

29. Операція катаракты: экстракція хрусталика.Истори-
ческія
данныя.

До середины 18 столѣтія операція катаракты состояла исключительно въ реклинаціи, погруженіи хрусталика въ стекловидное тѣло. Огромная опасность при этой операціи однако заключается въ инфекціи, кровотеченіи, развитіи глаукомы, отслойкѣ сѣтчатки. Въ 1752 г. Jean-Jacques Daviel показалъ, что помутнѣвшій хрусталикъ можетъ быть удаленъ изъ глаза черезъ полукруглый разрѣзъ въ роговицѣ. Больше ста лѣтъ производили операцію катаракты по Daviel'ю. Только A.v. Graefe въ 1865 г. перенесъ разрѣзъ въ область лимба и, такимъ образомъ, создалъ современный методъ операціи катаракты.

Приготовленія къ операціи.Приготов-
ленія къ
операціи.

Если на основаніи изслѣдованія свѣтоощущенія и локализациі оказалось, что катаракту можно оперировать, то нужно еще осмотрѣть состояніе вѣкъ, конъюнктивы и слезныхъ путей. Воспаленіе краевъ вѣкъ и конъюнктивы должно быть устранено, при заболѣваніяхъ слезнаго мѣшка должна быть, въ первую очередь, произведена экстирпація слезнаго мѣшка, и надо повременить, нѣкоторое время, съ операціей катаракты. До операціи надо произвести бактериологическое изслѣдованіе даже на видѣ нормальной конъюнктивы. Самыми опасными болѣзнетворными зародышами для глазного содержимаго являются пневмококки. Въ сомнительныхъ случаяхъ надо выждать результатовъ посѣва. Послѣ того какъ глазъ помыть, его оставляютъ до операціи подъ Fuchs'овской сѣткой для того, чтобы вѣки могли свободно смыкаться. Подъ повязкой количество бактерій конъюнктивы увеличилось бы.

Экстракція съ иридэтоміей и экстракція съ сохраненіемъ круглаго зрачка.

Операція производится въ настоящее время всегда подъ мѣстной анестезіей. Послѣ кокаинизациі глаза, операцію начинаютъ съ наложенія вѣкодержателя. За-

тѣмъ глазъ и конъюнктиву промываютъ большими количествами теплаго физиологическаго раствора, чтобы по возможности удалить бактеріи со слизистой. Затѣмъ высушиваютъ глазное яблоко и приступаютъ къ операциі.

Лоскутная экстракція состоитъ изъ 5 актовъ:

1 актъ: производство разрѣза. Глазное яблоко фиксируютъ пинцетомъ въ области нижняго лимба, затѣмъ просятъ больного смотрѣть внизъ, у *limbus corneae* вкалываютъ линейный ножъ *Graefe* такимъ образомъ, чтобы рѣзущая поверхность была обращена кверху. Ножъ затѣмъ быстро проводятъ черезъ переднюю

Экстракція
съ иридэк-
томіей:
1. Разрѣзъ.

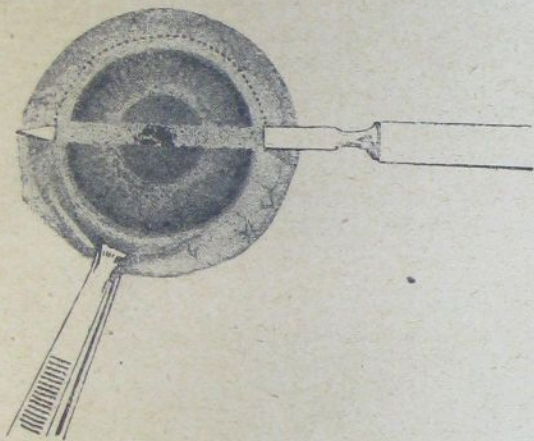


Рис. 64. Разрѣзъ при экстракціи катаракты.

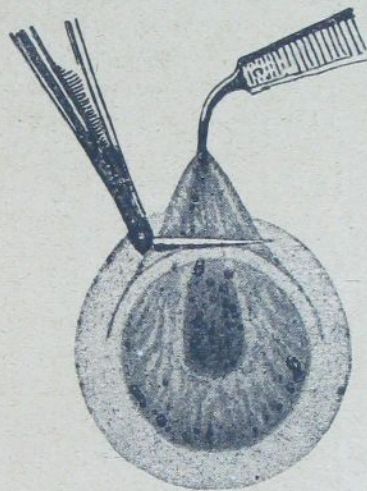


Рис. 65. Иридэктомія, какъ 2-ой актъ экстракціи.

камеру до того мѣста, гдѣ должна быть произведена контрапункція. Это мѣсто расположено напротивъ мѣста укола. Эта прямая линія отдѣляетъ верхнюю треть роговицы отъ двухъ нижнихъ третей. Послѣ контрапункціи заканчиваютъ разрѣзъ вверхъ такимъ образомъ, что роговицу всюду отдѣляютъ отъ лимба. Какъ только ножъ отдѣлилъ всю роговицу, его приподнимаютъ и образуютъ конъюнктивальный лоскутъ величиной въ 3—4 мм. Образование такого лоскута очень важно для заживленія, такъ какъ онъ ведетъ къ быстрому склеиванію раны и предохраняетъ глазъ отъ вторичной инфекціи.

2-ой актъ при классической, лоскутной экстракціи представляетъ иридэктомія. Лоскутъ откидываютъ на роговицу и вводятъ сомкнутый присъ-пинцетъ, открываютъ его въ глазу, захватываютъ зрачковый край радужной оболочки, вытаскиваютъ его изъ раны и срѣзаютъ ножницами.

3-ій актъ составляетъ вскрытіе передней капсулы хрусталика. Мы вводимъ закрытый капсульный пинцетъ, раскрываемъ его и захватываемъ по возможности большій кусокъ передней капсулы. Такимъ образомъ, мы открываемъ выходъ для хрусталика.

4-ый актъ — это освобожденіе хрусталика. На нижнюю часть роговицы производятъ легкое давленіе *Daviel*'евой ложкой назадъ и кверху. Рана понемногу раскрывается, и хрусталикъ выступаетъ изъ глаза.

Наконецъ, слѣдуетъ 5-ый заключительный актъ: туалетъ глаза. Оставшіяся хрусталиковыя массы вычерпываютъ ложечкой изъ передней камеры или же ихъ удаляютъ выполоскиваніемъ камеры стерильнымъ растворомъ поваренной соли. Радужку репонировать обратно въ переднюю камеру такъ, чтобы углы сфинктера опустились книзу. Въ заключеніе мы укладываемъ на мѣсто конъюнктиву.

Экстракція катаракты цѣликомъ съ капсулой удается въ исключительныхъ случаяхъ, при перезрѣлыхъ катарактахъ съ утолщенной капсулой, причемъ послѣд-

2. Иридэк-
томія.

3. Вскрытіе
капсулы
хрусталика.

4. Освобо-
жденіе
хрусталика.

Туалетъ
глаза.

нюю захватываютъ капсульнымъ пинцетомъ или же при помощи Weber'овской петли.

Операция съ
сохране-
ніемъ круг-
лаго зрачка.

Если при операциі старческой катаракты мы хотимъ сохранить круглый зрачокъ, то не слѣдуетъ производить придѣлкомію, хрусталикъ выходитъ тогда черезъ предварительно расширенный атропиномъ зрачокъ. Или же послѣ выхода хрусталика производить еще такъ наз. периферическую придѣлкомію. Трудность заключается въ томъ, чтобы захватить пилярный край радужной и устроить очень маленькую периферическую колобому такимъ образомъ, чтобы область сфинктера, а вмѣстѣ съ тѣмъ и круглый зрачокъ остались цѣлыми. Послѣ экстракціи безъ придѣлкоміи радужная оболочка можетъ въ послѣдствіи попасть въ рану, причемъ образуется *prolapsus iridis*, который сильно осложняетъ заживленіе раны. Периферическая придѣлкомія дѣлается изъ предосторожности; она уменьшаетъ опасность образованія *prolapsus iridis*. Больныхъ переносить съ операционнаго стола въ кровать (Табл. XI, рис. 1 и 2).

Перифери-
ческая при-
дѣлкоміа.

Мы предпочитаемъ операцию, при которой сохраняется нормальный круглый зрачокъ не только съ косметической точки зрѣнія, такъ какъ при столь серьезномъ врачебномъ вниманіи эта точка зрѣнія не можетъ быть рѣшающей. Но и полученные при этихъ операціяхъ результаты въ смыслѣ остроты зрѣнія говорятъ за операцию съ сохраненіемъ круглаго зрачка. А priori можно уже ожидать, что при кругломъ нормальномъ зрачкѣ острота зрѣнія выше, такъ какъ отраженія на сѣтчаткѣ при узкомъ, кругломъ зрачкѣ въ общемъ рѣзче, чѣмъ при широкомъ. Сюда еще присоединяется то обстоятельство, что при широкой колобомѣ радужной оболочки периферическія, менѣе равномерно выпуклыя, части роговицы также участвуютъ отчасти въ зрѣніи.

Но и при экстракціи съ придѣлкоміей, которая технически гораздо легче выполняема, получаютъ отличные результаты. Операциа катаракты была и остается въ высшей степени эффектной операцией.

Послѣд-
ующее
леченіе.



Рис. 66. Сѣтка Fuchs'a.

Послѣдующее леченіе.

Послѣ операциі бинокулярная повязка, покой въ кровати, вечеромъ перемѣна повязки, осторожное промываніе глаза и атропинъ. Черезъ сутки оставляютъ свободнымъ не оперированный глазъ, больной садится или встаетъ. При катарральныхъ выдѣленіяхъ конъюнктивы вмѣсто повязки накладываютъ сѣтку Fuchs'a. Сѣтка защищаетъ глазъ ночью, больной не можетъ при-
тронуться къ глазу. Соответствующее питаніе, забота о правильномъ пищевареніи. Больной въ среднемъ, долженъ остаться въ клиникѣ послѣ операциі катаракты около 14 дней.

Нѣкоторое время спустя послѣ операциі на задней поверхности роговицы появляются легкія помутнѣнія — результатъ поврежденій эндотелія роговицы во время освобожденія передней камеры отъ катарактальныхъ массъ или же помутнѣнія въ видѣ полосъ. Послѣднія — результатъ сморщиваній глубокихъ слоевъ роговицы и Десцеметовой мембраны — зависятъ отъ уменьшенія выпуклости роговицы въ горизонтальномъ меридіанѣ послѣ разрѣза. Оба рода помутнѣній исчезаютъ спустя нѣкоторое время.

Заживленіе катарактальной раны при нормальныхъ условіяхъ происходитъ очень быстро: рана немедленно склеивается, водянистая влага образуется вновь, эпителий роговицы закрываетъ линію раны. Процессъ разроженія вокругъ разрѣза пластинокъ ведетъ къ болѣе тѣсному сращенію краевъ раны.

Осложненія при операціи катаракты.

Освобожденіе хрусталика бываетъ затруднено, если разрѣзъ слишкомъ малъ или если капсула хрусталика недостаточно вскрыта.

Давленіе, которое производятъ на глазное яблоко, должно соответствовать даннымъ условіямъ. При форсированномъ освобожденіи хрусталика можетъ разорваться *zonula* и выпасть стекловидное тѣло. Стекловидное тѣло особенно легко выпадаетъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ пациентъ производитъ неловкія движенія, сжимаетъ вѣки и т. д. Часто при сморщенныхъ перерѣзанныхъ или сложныхъ катарактахъ *zonula* уже до операціи не совсѣмъ нормальна, она очень легко тогда разрывается, слѣдствіемъ чего является выпаденіе стекловиднаго тѣла. Во всѣхъ такихъ случаяхъ мы должны освободить хрусталикъ изъ глаза соответствующими инструментами, *Weber*'овской петлей или двойнымъ крючкомъ *Reisinger*'а. Выпавшее при операціи стекловидное тѣло слѣдуетъ срѣзать ножницами, а радужку тщательно репонировать обратно. Последнее бываетъ довольно трудно. Можетъ также случиться, при особой аномалии глаза и *zonul*'ы, что происходитъ вывихъ хрусталика въ стекловидное тѣло, но это случается очень рѣдко.

Осложненія послѣ экстракціи.

1. Простое самопроизвольное раскрытіе раны съ крово- Простое рас-
изліаніемъ въ переднюю камеру при безпокойномъ поведеніи, кашлѣ, чиханіи. крытіе раны.
2. Задержка въ заживленіи раны вслѣдствіе ущемленія между Задержка
краями раны мелкихъ остатковъ капсулы хрусталика, нитей стекловиднаго тѣла (Табл. X, рис. 3). и за-
живленіи
раны.
3. Приживленіе радужной оболочки въ роговичной ранѣ безъ Приживленіе
настоящаго *prolapsus iridis*. *iridis*.
4. *Prolapsus iridis*: Лечение: репонировать или срѣзать. Выпаденіе
радужной
оболочки.
5. Кистовидный характеръ рубца, какъ слѣдствіе приживленія Кистовид-
ткани радужной оболочки. Опасность поздней инфекціи спустя много лѣтъ, каковая ный харак-
исходитъ изъ лопнувшихъ кистъ и быстро переходитъ на стекловидное тѣло. теръ рубца.
6. Отслойка сосудистой оболочки: часто наблюдается нѣсколько Отслойка со-
тъи спустя послѣ экстракціи съ придѣломъ. Уплотненіе передней камеры, ги- судистой
потонія, буроватый бугоръ внутри глаза. Вслѣдствіе разрыва основанія радужки оболочки.
во время операціи, влага передней камеры попадаетъ въ перихоріондальное про-
странство. Прогнозъ благопріятный (Табл. X, рис. 4).
7. Состояніе психическаго возбужденія: острое галлюци- Состояніе
наторное расстройство послѣ наложенія повязки. Прогнозъ благопріятный. Ле- психическа-
ченіе: бромъ, вероналъ, снятіе повязки. го возбуж-
денія.
8. *Erythropsia*: послѣ операціи катаракты больному свѣтлые пред- Erythropsia.
меты кажутся красными, темные предметы темно-зелеными. Это является, по мнѣ-
нію однихъ, воспріятіемъ больнымъ собственнаго зрительнаго пурпура, а по мнѣ-
нію другихъ, это есть явленіе ослѣпленія.
9. Экспульсивное кровотеченіе. Сильное кровотеченіе нѣсколько Сильное
часовъ послѣ экстракціи, которое вытѣсняетъ сосудистую и сѣтчатую оболочки изъ кровоте-
глаза. Рѣдкое явленіе. Лечение: экзентерация. ченіе.
10. Глаукоматозныя состоянія: временныя: послѣ набуханія Вторичная
остатковъ катарактальныхъ массъ, кровотеченій, раздраженій радужной оболочки; глаукома.
стойкая, неблагопріятная глаукома, послѣ вращенія эпителия роговицы въ перед-
нюю камеру при задержкѣ заживленія раны, при чемъ передняя камера высти-
ляется эпителиемъ, какъ киста. Терапія: энуклеація.

Послѣ-
оперативная
инфекція.

11. Послѣоперативныя инфекціи:

а) Медленно-развивающійся придоциклитъ съ отложениями на Descemet'овой оболочкѣ, съ перемѣной цвѣта радужки, задними синехіями, помутнѣніями стекловиднаго тѣла. Опасность симпатическаго заболѣванія втораго глаза!

б) Острая гнойная инфекція раны (вызванная, главнымъ образомъ, пневмококками!), которая ведетъ къ картинѣ панюфтальмита. Терапевтическія мѣры: раскрытіе раны, каутеризація краевъ раны, промываніе передней камеры солевымъ растворомъ, субконъюнктивальныя инъекціи соли. При безуспѣшности всего этого — экзентерація (при острыхъ нагноеніяхъ), энуклеація (при медленно развивающемся придоциклитѣ).



Рис. 67. Справа: панюфтальмитъ послѣ экстракціи.



Рис. 68. Слева: exenteratio bulbi.

Линейная экстракция катаракты.

Линейная
экстракція.

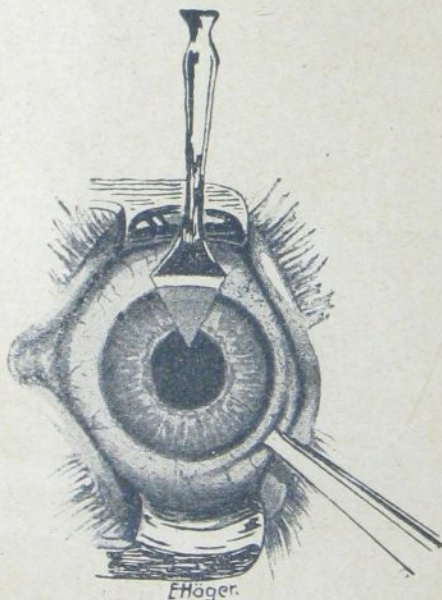


Рис. 69. Разрѣзъ копьевиднымъ ножомъ при линейной экстракціи мягкой катаракты.

Линейную экстракцію катаракты копьевиднымъ ножомъ применяютъ для удаленія изъ глаза мягкихъ катарактъ, кашецеобразныхъ хрусталиковъ, которые не имѣютъ еще ядра, т. е. у молодыхъ индивидуумовъ, затѣмъ для удаленія набухшихъ массъ послѣ раненія, диссисіи и при экстракціи сморщенныхъ катарактъ. Кончикъ копьевиднаго ножа вкалываютъ у края роговицы, вводятъ въ переднюю камеру параллельно къ радужкѣ и проводятъ на такое разстояніе, чтобы образовался линейный разрѣзъ величиною въ 5—8 мм. Затѣмъ вскрываютъ капсулу хрусталика или же, если она уже вскрыта, удаляютъ набухшія хрусталиковыя массы ложечкой, причемъ производятъ легкій массажъ роговицы Давиелевской ложечкой. Сморщенные катаракты можно послѣ этого разрѣза захватить капсульнымъ пинцетомъ и вытащить. Радужную оболочку репонируютъ.

30. Афакический глазъ.

Афакический глазъ.

А ф а к и е й называютъ отсутствіе хрусталика въ области зрачка. Это можетъ произойти вслѣдствіе раненій, вывиха хрусталика. Прежде всего однако къ афакіи ведетъ операція катаракты.

Aphakia:

Кардинальные признаки афакіи слѣдующіе:

1. Передняя камера очень глубока, радужная оболочка слегка отодвинута назадъ.

2. При движеніяхъ глаза радужка слегка дрожитъ (Iridodonesis).

3. Зрачокъ черный, мы не видимъ, конечно, физиологическаго рефлекса хрусталика, который обыкновенно окрашиваетъ область зрачка у пожилыхъ людей въ слегка сѣрый цвѣтъ.

4. Purkinje - Sanson'овскія отраженія отсутствуютъ. Это самый вѣрный признакъ афакіи.

Субъективно, глазъ теряетъ послѣ удаленія хрусталика способность аккомодации и большую часть своей силы преломленія, около 14. 3 D. Эта величина соответствуетъ приблизительно помѣщенію передъ глазомъ двояковыпуклаго стекла въ 10—13 D. Опытъ намъ показываетъ, что для катарактальнаго глаза, который раньше былъ эмметропическимъ, необходимо двояковыпуклое стекло въ 10—11 D для дали; для близкаго разстоянія, около 14 D. Если глазъ былъ прежде близорукимъ, то нужны болѣе слабыя двояковыпуклыя стекла, при дальнозоркости—соответственно болѣе сильныя стекла. Окончательныя катарактальныя очки могутъ быть назначены въ среднемъ спустя 4—6 недѣль послѣ операціи, послѣ окончательной консолидаціи рубца.

Въ первое время послѣ операціи мы не получаемъ максимальной остроты зрѣнія, такъ какъ вслѣдствіе разрыва радіусъ роговицы въ вертикальномъ меридіанѣ увеличивается, въ горизонтальномъ уменьшается (раневой астигматизмъ). Этотъ раневой астигматизмъ вызываетъ иногда разницу рефракціи въ нѣсколько діоптрій, которая, требуетъ коррекціи цилиндрическими стеклами въ горизонтальномъ меридіанѣ. По мѣрѣ прогрессивація процесса рубцеванія, явленіе это понемногу исчезаетъ. Другія причины могутъ также вліять на остроту зрѣнія афакическаго глаза послѣ операціи: остаются задняя капсула, части передней капсулы, остатки хрусталиковыхъ волоконъ. Сюда присоединяются асиметрія при не кругломъ зрачкѣ, рѣзкія явленія аберраціи въ периферическихъ частяхъ роговицы, въ колобомѣ и т. д.

Афакія послѣ экстракціи. Кардинальные симптомы афакіи.

1. Непоразительная глубина камеры.
2. Iridodonesis.
3. Черный зрачокъ.

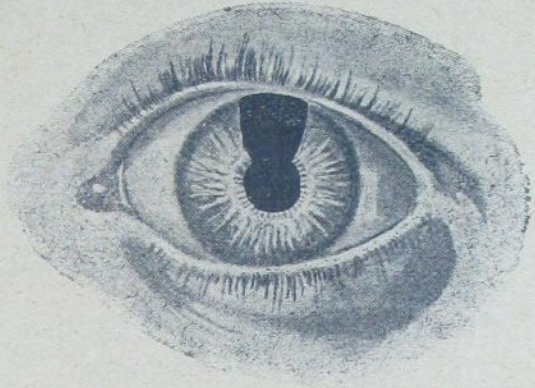


Рис. 70. Афакический глазъ.

4. Отсутствие Purkinje-Sanson'овскихъ отраженій.

Раневой астигматизмъ.

31. Вторичная катаракта (cataracta secundaria).

Мы различаемъ послѣ операціи катаракты «простую» и «сложную» или «воспалительную» вторичную катаракту въ зависимости отъ того, образовалась ли вторичная катаракта при участіи или безъ участія воспаления радужной оболочки.

Вторичная катаракта: (cataracta secundaria).

Простая вторичная катаракта (cataracta secundaria simplex).

Не всегда успѣхъ перваго оперативнаго вмѣшательства остается длительнымъ. Ибо изъ оставшихся въ глазу хрусталиковыхъ массъ (капсула, эпителий, остатки хрусталиковыхъ волоконъ) могутъ черезъ нѣкоторое время образоваться но-

Простая вторичная катаракта.

вые помутнения, которые сильно понижают первоначально полученную остроту зрѣнія и требуютъ новыхъ оперативныхъ вмѣшательствъ. Эти помутненія мы называемъ простой вторичной катарактой (*cataracta secundaria simplex*) (Табл. XI, рис. 1).

Клиническая картина.

Клиническая картина вторичной катаракты очень разнообразна. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ при боковомъ освѣщеніи вся область зрачка и колобомы представляются сѣраго цвѣта; за радужкой образовалась перепонка. На нѣкоторыхъ мѣстахъ въ ней расположены утолщенія въ видѣ хлопьевъ. Офтальмоскопомъ не удастся почти просвѣтить. Само собой разумѣется, что такая мембрана сильно вліяетъ на остроту зрѣнія. Часто вторичная катаракта гораздо нѣжнѣе, но все-таки вліяетъ на пониженіе остроты зрѣнія оперированнаго глаза. Въ такихъ случаяхъ, при поверхностномъ взглядѣ на зрачокъ, онъ имѣетъ видъ совершенно чернаго, только при просвѣчиваніи глазнымъ зеркаломъ мы можемъ установить существованіе прозрачной, переливчатой пленки. Въ ней расположены иногда складки и кое-гдѣ утолщенныя мѣста, которые при микроскопическомъ изслѣдованіи оказываются скопленіями клѣтокъ.

Эта *cataracta secundaria simplex* появляется въ различномъ процентѣ случаевъ и въ самое различное время послѣ операціи катаракты. На вопросъ, слѣдуетъ ли послѣ хорошо удавшейся операціи катаракты опасаться образованія сильно



Рис. 71. *Cataracta secundaria* по препарату Winterstein'a, по Hess'y.



Рис. 72. *Cataracta secundaria simplex*.

понижающей остроту зрѣнія вторичной катаракты, мы не можемъ отвѣтить даже съ приблизительной точностью. Очень часто остатки хрусталика рассасываются на нашихъ глазахъ безъ осложнений; въ другихъ случаяхъ спустя нѣсколько лѣтъ развивается болѣе или менѣе интенсивная вторичная катаракта, которая требуетъ новаго оперативнаго вмѣшательства.

Образование вторичной катаракты происходит слѣдующимъ образомъ: послѣ экстракціи катаракты остаются обыкновенно периферическія части передней капсулы, вся задняя капсула и кортикальныя волокна изъ области экватора (въ видѣ толстой складки, кристалловидной складки *Semmering's*).

Послѣ освобожденія ядра хрусталика и большей части кортикальных массъ, задняя капсула должна, само собою разумѣется, притти въ соприкосновеніе съ остатками передней капсулы. Листки капсулы укладываются въ складки. Въ капсульномъ мѣстѣ мы видимъ дегенерированные остатки волоконъ, затѣмъ эпителий капсулы и клѣточные образования, источникомъ которыхъ являются разрощенія эпителия. Разрощеніе можетъ пойти такъ далеко, что вся задняя капсула покрывается псевдо-эпителиемъ. При простой вторичной катарактѣ мы имѣемъ, такимъ образомъ, дѣло съ клѣточнымъ разрощеніемъ, исходящимъ изъ оставшихся хрусталиковыхъ массъ.



Рис. 73. Ткань вторичной катаракты.

Сложная воспалительная вторичная катаракта.

Въ образованіи вторичной воспалительной катаракты вмѣстѣ съ кортикальными массами участвуютъ заднія синехіи, фибринозные выдѣленія изъ радужной оболочки и кровоизліянія. Эта вторичная катаракта обыкновенно толще и плотнѣе.

Воспалительная сложная вторичная катаракта.

Лечение вторичной катаракты.

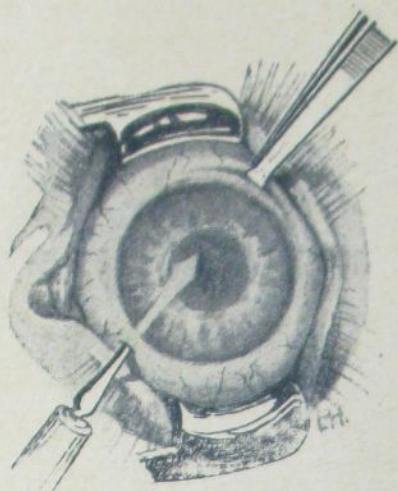
Врядъ ли имѣется еще одинъ вопросъ, гдѣ мнѣніе хирурговъ настолько бы расходилось, какъ въ области показаній и техники вмѣшательства при вторичной катарактѣ. Одинъ довольствуется $\frac{1}{2}$ нормальной остроты зрѣнія на оперированномъ глазу, другой даже при наличіи половины нормальной остроты зрѣнія ищетъ улучшенія путемъ устраненія самой нѣжной вторичной катаракты.

Лечение вторичной катаракты.

Столь же различны отвѣты на вопросъ, когда должна быть произведена операція вторичной катаракты. Нѣкоторые ждутъ много недѣль послѣ ея образованія, другіе производятъ операцію вторичной катаракты короткое время спустя послѣ экстракціи. Одинъ считаетъ операцію вторичной катаракты опасной, другой совершенно безопасной. Различіе мнѣній и методовъ леченія находитъ выраженіе въ большомъ разнообразіи инструментовъ, рекомендуемыхъ для операціи вторичной катаракты. Ознакомленіе со значеніемъ различныхъ методовъ вмѣшательства является задачей не общаго медицинскаго образованія, а предметомъ спеціальнаго изученія. Само собою разумѣется, что глазъ, на которомъ должна быть произведена операція, не долженъ быть раздраженъ и долженъ оправиться отъ перваго оперативнаго вмѣшательства. На этомъ основаніи мы производимъ операцію вторичной катаракты, вскорѣ послѣ экстракціи катаракты, исключительно въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ извѣстныя соціальныя условія насъ вынуждаютъ къ этому, такъ какъ въ очень большомъ числѣ случаевъ еще много недѣль послѣ экстракціи массы вторичной катаракты расасываются.

Существующая степень остроты зрѣнія также не можетъ явиться схематическимъ показаніемъ для операціи вторичной катаракты. Старуха, которая ничего не должна дѣлать, можетъ довольствоваться $\frac{1}{5}$ нормальной остроты зрѣнія, въ то время какъ у человѣка, который нуждается въ своихъ глазахъ для работы, при половинѣ нормальной остроты зрѣнія необходимо произвести операцію вторичной катаракты.

Методы
операции.



Cataracta
diabetica.

Рис. 74. Дисцизия.

катарактой произвести исследование мочи. Эта форма катаракты заключается въ заболѣваніи и распадѣ наружныхъ кортикальных слоевъ хрусталика (*cataracta subcapsularis*). Клиническій видъ *cataractae diabeticae* зависитъ отъ возраста больного и отъ быстроты развитія процесса.

Молодой хрусталикъ перерождается быстро. Перерожденіе начинается у экватора; отсюда помутненіе распространяется, въ большинствѣ случаевъ, очень быстро на мягкіе кортикальные слои, такъ что изъ за яркаго перламутроваго блеска *cataracta diabetica* очень похожа на быстро набухающую *cataracta traumatica*. У пожилыхъ людей распространеніе помутненія происходитъ, въ большинствѣ случаевъ, гораздо медленнѣе. Форма катаракты въ этомъ случаѣ та же, что и при субкапсулярной старческой катарактѣ. Мы до сихъ поръ не можемъ у пожилыхъ людей отличить *cataracta diabetica* отъ обыкновенной старческой катаракты.

Поэтому стремились обнаружить другіе клиническіе признаки, которые у пожилыхъ людей обратили бы наше вниманіе на *cataracta diabetica*.

Такъ, напр. подозрѣніе о диабетѣ должно возникать, если у человѣка пятидесяти лѣтъ внезапно развивается близорукость. Хрусталикъ остается иногда даже прозрачнымъ, въ другихъ случаяхъ, черезъ короткое или продолжительное время, помутненіе хрусталика присоединяется къ этому повышенію рефракціи.

Это быстрое повышеніе рефракціи либо сопровождающееся помутненіемъ хрусталика, либо нѣтъ, не характерно для диабета. Тотъ, кто живетъ въ мѣстности, гдѣ часто встрѣчается *cataracta nuclearis*, знаетъ, что быстрое развитіе хрусталиковой миопіи появляется, въ большинствѣ случаевъ, и безъ диабета и можетъ быть промежуточной стадіей *cataractae nuclearis*.

Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что были описаны случаи, гдѣ вслѣдствіе диабета произошло пониженіе рефракціи глаза.

Во всякомъ случаѣ, только въ молодомъ возрастѣ можно съ увѣренностью считать диабетъ причиной помутненія хрусталика, между тѣмъ какъ у пожилыхъ людей мы можемъ разсматривать диабетъ только какъ предполагаемую причину.

Не можетъ быть сомнѣнія, что при *cataracta diabetica* мы имѣемъ дѣло съ конституціональнымъ заболѣваніемъ и измѣненіями всего организма. Отъ чего въ конечномъ результатѣ зависитъ разрушеніе хрусталиковыхъ кѣлокъ, до сихъ поръ не извѣстно. Оно не зависитъ ни отъ повышенія концентраціи крови, ни отъ мазама, ни отъ повышенія количества сахара въ водянистой влагѣ передней камеры, или стекловиднаго тѣла, ни отъ присутствія ацетона или ацето-уксусной кислоты.

Методы операциі вторичной катаракты.

Дисцизію производятъ иглой, Kuhn-овскимъ ножомъ, перфораторомъ (по Schnap-digl'ю), вырываютъ ткань вторичной катаракты послѣ разрѣза, разрѣзаютъ Wecker-овскими ножницами. Дисцизію применяютъ также для вскрытія передней капсулы, чтобы дать возможность водянистой влагѣ проникнуть въ хрусталикъ и, такимъ образомъ, достигнуть помутненія и набуханія всего хрусталика, чѣмъ облегчается позднѣйшая экстракція.

32. Cataracta diabetica.

Сахарная болѣзнь можетъ въ каждомъ возрастѣ быть причиной образованія катаракты. Врачъ поэтому долженъ у каждого больного съ

Другіе
признаки для
cataracta
diabetica.
Быстрое
развитіе
близорукости
въ пожиломъ
возрастѣ.

Пониженіе
рефракціи
при диабетѣ.

Анатомически, при *cataracta diabetica* мы видимъ тѣ же измѣненія, какъ при *cataracta subcapsularis*. Мы видимъ очаги перерожденія въ эпителии капсулы, на нѣкоторыхъ участкахъ отсутствуютъ ядра клѣтокъ, на другихъ участкахъ они неравномерно окрашены. Въ области экватора волокна также подвергаются сильному молекулярному распаду и разбѣдняются массами свернувшегося фибрина. Сюда же присоединяются явленія пролифераціи эпителия. Затѣмъ, при диабетѣ мы обыкновенно встрѣчаемъ особые измѣненія въ пигментномъ эпителии радужки. *Sneilen* и *Hirschberg* давно уже обратили вниманіе на то обстоятельство, что при иридомахіяхъ на диабетическихъ глазахъ водянистая влага очень часто окрашивается въ черный цвѣтъ, такъ какъ внезапно изъ радужки вымывается большое количество пигмента. Это зависитъ отъ того, что клѣтки ретинального пигментнаго слоя радужки сильно набухаютъ. Это своего рода водяничная дегенерація. Несмотря на то, что мы всегда при диабетѣ находимъ эти симптомы, все-таки сомнительно, находятся ли они въ непосредственной причинной связи съ развитіемъ катаракты, такъ какъ мы встрѣчаемъ ихъ и на глазахъ съ совершенно прозрачнымъ хрусталикомъ. (Табл. XI, рис. 5 и 6).

Анатомія *cataracta diabetica*: тѣ же измѣненія, какъ при *cataracta subcapsularis*.

Гидропическая дегенерація ретинального пигментнаго слоя радужки.

Лечение.

Большинство глазныхъ врачей относятся скептически къ вопросу о благопріятномъ вліяніи антидиабетическаго леченія на начинающееся помутнѣніе хрусталика. О явномъ вліяніи на катаракту не можетъ быть и рѣчи. Въ болѣе развитыхъ случаяхъ производятъ экстракцію. Оперативная рана заживаетъ при диабетѣ въ большинствѣ случаевъ благополучно, но мы должны считаться съ извѣстными осложненіями: раздраженіе радужной оболочки, кровоизліянія въ переднюю камеру, сѣтчатку и стекловидное тѣло чаще встрѣчаются, чѣмъ при не диабетическихъ глазахъ. Артеріосклерозъ развивается часто одновременно съ диабетомъ. Пониженіе выдѣленія сахара и строгая діета отнюдь не необходимы передъ экстракціей. Присутствіе ацетона и ацето-уксусной кислоты не являются противопоказаніемъ для экстракціи.

Лечение.

33. Катаракта при тетаніи, у выдувателей стекла, эрготиновая катаракта.

Катаракта при тетаніи.

Не рѣдко причиной развитія катаракты является тетанія, то есть то разстройство внутренней секреціи (на почвѣ недостаточности эпителиальныхъ тѣлецъ), при которой появляются мышечныя судороги, феноменъ *Trousseau* (появленіе судорожной позціи кисти при сведеніи плеча), повышеніе электрической раздражимости моторныхъ нервовъ (феноменъ *Erb'a*), специфическая повышенная раздражительность нервовъ и мускуловъ (симптомъ *Chvostek'a*), затѣмъ разстройства въ области внутреннихъ органовъ (удушье, рвота, поносъ) и трофическія разстройства органовъ эктодермальнаго происхожденія, ногтей, зубовъ.

Катаракта при тетаніи.

Тетаническая катаракта встрѣчается часто у сравнительно молодыхъ женщинъ, у которыхъ кромѣ судорогъ наблюдается выпаденіе волосъ и ногтей. Форма этой катаракты не однообразна; по всей вѣроятности, мы имѣемъ дѣло со сложными разстройствами питанія хрусталика вслѣдствіе патологическаго состава соковъ. За это говорятъ экспериментальныя изслѣдованія, согласно которымъ слѣдствіемъ экстирпаціи эпителиальныхъ тѣлецъ у крысъ бываетъ образованіе катаракты.

Въ Россіи въ послѣднія десятилѣтія, послѣ массовыхъ отравленій эрготиномъ, наблюдали у цѣлаго ряда больныхъ появленіе катаракты.

Затѣмъ надо напомнить о формѣ катаракты, которая часто встрѣчается у рабочихъ на стекольныхъ заводахъ. Эту форму катаракты обыкновенно называютъ катарактой выдувателей стекла. Еще болѣе ста лѣтъ тому назадъ замѣтили, что

Катаракта послѣ отравленія эргогиномъ.

Катаракта у выдувателей стекла.

продолжительное дѣйствіе огня имѣетъ вредное вліяніе на хрусталикъ. Контингентъ такихъ больныхъ составляютъ выдуватели стекла. Эта катаракта выдувателей стекла отличается особенно продолжительной стадіей развитія. Относительно ея образованія дальше гипотезъ до сихъ поръ не пошли. То обстоятельство, что эта форма катаракты встрѣчается только у выдувателей стекла, въ то время какъ рабочіе другихъ заводовъ, гдѣ также имѣется продолжительное вліяніе тепла на организмъ, не страдаютъ, говоритъ за то, что у рабочихъ стекловыхъ заводовъ имѣется хроническое отравленіе всего организма. Химически дѣйствующіе лучи свѣта могутъ здѣсь также быть причиной образованія катаракты.

Cataracta
traumatica.

34. Cataracta traumatica.

Какъ контузія, такъ и перфорирующія раненія глаза могутъ вызвать помутнѣніе хрусталика.

А. Кон-
тузионная
катаракта.

А. Катаракта вслѣдствіе контузіи.

1. Временное помутнѣніе хрусталика: подѣ дѣйствіемъ тупой силы на глазъ подѣ неразрушенной капсулой хрусталика можетъ развитися помутнѣніе, соответствующее краю зрачка, которое можетъ опять исчезнуть. Вслѣдствіе давленія, какъ думаетъ Vossius, радужка оставляетъ свой оттискъ края зрачка на хрусталикъ.

2. Настоящая катаракта послѣ контузіи: она можетъ образоваться двумя различными способами. При цѣлыхъ оболочкахъ глаза можетъ разорваться сумка хрусталика, причемъ какъ извѣстно разрывается скорѣ задняя капсула, а не передняя; или же помутнѣніе хрусталика развивается безъ разрыва капсулы. Тяжелого сотрясенія бываетъ иногда достаточно, чтобы вызвать поврежденіе клѣточныхъ элементовъ хрусталика.

Леченіе: повязка, атропинъ, при набуханіи хрусталика — операція.

В. Ката-
ракта
послѣ про-
никающа-
го раненія
глазной
капсулы:
настоя-
щая
cataracta
trauma-
tica.

В. Катаракта послѣ перфорирующаго раненія глаза, настоящая cataracta traumatica.

Если при перфорирующемъ раненіи глаза затронутъ хрусталикъ, то, въ большинствѣ случаевъ, развивается та форма катаракты, которую мы называемъ настоящей cataracta traumatica. Если рана не инфицирована, то слѣдующія обстоятельства играютъ важную роль:

1. Гдѣ расположенъ разрывъ капсулы хрусталика, и насколько онъ великъ?
2. Гдѣ находится раненіе, на передней или задней капсулѣ хрусталика, или на обѣихъ?

3. Возрастъ больного?

Различное
теченіе
cataracta
traumatica
у молодыхъ
людей.

Изъ комбинаціи этихъ трехъ факторовъ вытекаютъ различнѣйшія картины болѣзни. Чѣмъ моложе человѣкъ, чѣмъ больше рана капсулы, тѣмъ скорѣ появляется помутнѣніе и тѣмъ быстрѣ захватывается оно весь хрусталикъ. Влага передней камеры проникаетъ въ хрусталикъ и уже черезъ нѣсколько часовъ послѣ раненія хрусталикъ въ области раны капсулы помутнѣетъ. Волокна хрусталика набухаютъ, выпячиваются изъ раны капсулы, выдаются часто въ видѣ гриба въ переднюю камеру, крошатся и падаютъ на дно передней камеры. Они могутъ попасть и на заднюю поверхность роговицы и образовать Fuchs'овскіе хрусталиковые преципитаты. Процессъ продолжаетъ развиваться въ теченіе многихъ дней и недѣль. Все новыя хрусталиковыя волокна подвергаются набуханію, пока помутнѣніе не захватываетъ весь хрусталикъ. Одновременно съ набуханіемъ и помутнѣніемъ замѣчается въ передней камерѣ разсасываніе распавшихся хрусталиковыхъ массъ. Объемъ хрусталика, который вслѣдствіе набуханія сильно увеличился, вновь уменьшается и при наличіи особенно благопріятныхъ условій вся хрусталиковая масса можетъ, такимъ образомъ, рассосаться. Область зрачка становится опять черной, остается только капсула съ небольшими остатками эпителия и волоконъ; глазъ сталъ афакическимъ и можетъ опять видѣть (Табл. XII, рис. 1).



Рис. 1. Экстракция съ иридэктоміей.



Рис. 2. Экстракция съ сохраненіемъ круглаго зрачка и съ периферической иридэктоміей.



Рис. 3. Приживленіе капсулы хрусталика къ экстракціонной ранѣ.



Рис. 4. Отслойка сосудистой оболочки послѣ экстракціи.

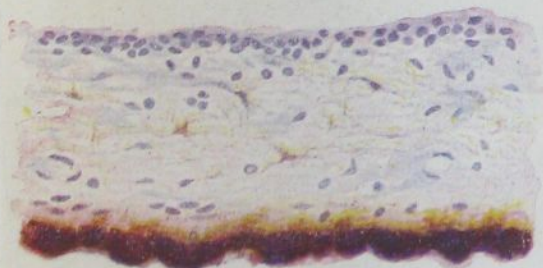


Рис. 5. Нормальная радужная оболочка.

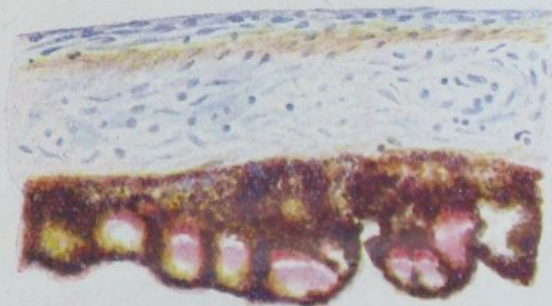


Рис. 6. Разбуханіе и дегенерация ретинальнаго пигментнаго листка радужной оболочки при диабетѣ.

Такое совершенное рассасываніе травматической катаракты возможно только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы имѣемъ дѣло со столь молодыми хрусталиками, что въ нихъ еще нѣтъ большого и твердаго ядра. Возможность самоизлеченія травматической катаракты зависитъ, большей частью, отъ степени и распространенія физиологическаго склерозированія хрусталика. Быстрота развитія травматической катаракты зависитъ также отъ возраста хрусталика. У стариковъ такое помутнѣніе хрусталика можетъ въ теченіе долгаго времени ограничиваться областью раны капсулы.

Чѣмъ бурнѣе протекаетъ процессъ, тѣмъ быстрѣе набухаетъ хрусталикъ и тѣмъ болѣе врачъ, имѣющій такой глазъ подъ своимъ наблюденіемъ, долженъ считаться съ возможностью вторичнаго невышенія давленія; мы должны своевременно измѣрить давленіе и выпустить помутнѣвшія массы.

Повышеніе внутриглаз-ного давленія при cataracta traumatica.

Далеко не во всѣхъ случаяхъ травматической катаракты молодого возраста это самостоятельное рассасываніе доходитъ до конца. Въ большинствѣ случаевъ оно останавливается раньше, чѣмъ это нужно. Если часть волоконъ хрусталика выпадаетъ изъ капсулы, то рана капсулы можетъ болѣе или менѣе опять закрываться, чему благопріятствуетъ разроженіе капсульнаго эпителія. Въ капсульной сумкѣ хрусталика остаются тогда помутнѣвшіе остатки хрусталика, эпителія, оставшаяся часть волоконъ, и изъ травматической катаракты образуется вторичная катаракта. Для удаленія ея требуется оперативное вмѣшательство.

При благопріятныхъ условіяхъ хрусталикъ послѣ раненія можетъ остаться прозрачнымъ, если рана въ капсулѣ, напр., расположенная подъ радужной оболочкой, можетъ благодаря быстрому разроженію эпителія опять закрыться. Наоборотъ, если хрусталикъ въ началѣ былъ прозрачнымъ, помутнѣніе можетъ развиться спустя нѣкоторое время. Можно считать правиломъ, что хрусталикъ менѣе чувствителенъ къ раненіямъ задней капсулы, чѣмъ къ раненіямъ передней. Помутнѣнія, которыя исходятъ изъ разрывовъ задней капсулы, развиваются гораздо медленнѣе, чѣмъ помутнѣнія при всякихъ другихъ раненіяхъ глаза. Встрѣчаются также просвѣтленія травматическихъ помутнѣній хрусталика, особенно послѣ раненій въ области хрусталиковаго экватора.

Катаракта послѣ раненія осколкомъ желѣза.

Если осколокъ желѣза попалъ во внутрь глаза или самого хрусталика, то хрусталикъ въ теченіе извѣстнаго времени остается прозрачнымъ, затѣмъ онъ окрашивается постепенно въ бурый или буровато-желтый цвѣтъ, мутнѣетъ, и подъ передней хрусталиковой капсулой появляются характерныя бурныя точки, расположенныя въ видѣ круга. Поперечникъ этого вѣточка равняется, въ большинствѣ случаевъ, поперечнику слегка расширеннаго зрачка. Иногда только эта односторонняя желтая окраска хрусталика наводитъ врача на мысль, что въ глазу имѣется осколокъ желѣза (*siderosis bulbi*). Эта катаракта образуется вслѣдствіе того, что желѣзо постепенно растворяется жидкостями глаза, распространяется благодаря диффузіи и, вслѣдствіе химическаго сродства къ капсульному эпителію, отлагается въ немъ въ нерастворимомъ видѣ (элективный процессъ откладыванія въ клѣткахъ хрусталика) (Табл. XII, рис. 2).

Катаракта послѣ про-никновени-осколка же-лѣза въ-глазъ.

Siderosis bulbi.

35. Врожденные катаракты.

Слоистая катаракта (*cataracta zonularis*).

Слоистая катаракта самая частая и, практически, самая важная форма врожденной катаракты. Само названіе говоритъ, что клинически, при слоистой катарактѣ, внутри хрусталика задѣтъ только одинъ слой волоконъ. Онъ расположенъ между ядромъ и корой (Табл. XII, рис. 3).

Слоистая катаракта, *cataracta zonularis*.

Слоистая
катаракта
Каини-
ческая
картина:
при фо-
кальном
освещении.

При слоистой катарактѣ, мы находимъ за плоскостью зрачка въ хрусталикѣ, при боковомъ освѣщеніи, нѣжное, сѣрое помутнѣніе въ видѣ круга, окаймленное прозрачными частями хрусталика. Намъ бросается въ глаза, что помутнѣніе у края интенсивнѣе, и постепенно уменьшается по направлению къ серединѣ, и центръ представляется болѣе прозрачнымъ, чѣмъ края. Это является важнымъ признакомъ, изъ котораго мы можемъ заключить, что разѣ внутренняя часть хрусталика, ядро, осталось болѣе прозрачнымъ, то мы не имѣемъ дѣла съ центральной катарактой (Табл. XII, рис. 4 и 5).

при про-
свѣщиваніи.

При освѣщеніи катаракта отличается отъ прозрачныхъ и совершенно нормальныхъ периферическихъ частей хрусталика, какъ центрально расположенная темная пластинка. При этомъ методѣ изслѣдованія катарактальное помутнѣніе также въ серединѣ прозрачнѣе, чѣмъ по краямъ. У рѣзкаго края катаракты видны другіе радіальные зубцы, которые направлены къ периферіи хрусталика.

При изслѣдованіи Цейссовской лупой мы видимъ, что на казавшемся намъ до сихъ поръ равномернымъ сѣрымъ помутнѣніи имѣется многочисленное количество мелкихъ точекъ, иногда и большихъ, бѣловато-сѣрыхъ помутнѣній. Радіально расположенныя также сѣровато-бѣлыя помутнѣнія имѣютъ своеобразную форму. Они имѣютъ часто двѣ ясно выраженныхъ ножки, изъ которыхъ одна расположена въ переднемъ слоѣ помутнѣній, другая въ заднемъ слоѣ. Эти помутнѣнія расположены до извѣстной степени верхомъ на краю слоистой катаракты и ихъ называютъ поэтому «всадниками». Эти всадники расположены въ другихъ случаяхъ ближе къ периферіи отъ края катаракты, въ прозрачныхъ слояхъ хрусталика.

Они повидимому указываютъ на образованіе новаго слоя помутнѣнія. Бываютъ случаи слоистой катаракты, гдѣ вокругъ главной катаракты очень ясно образовался второй и третій слой помутнѣній, между которыми расположены прозрачные или вѣрнѣе менѣе помутненныя слои катаракты. Въ большинствѣ случаевъ врожденная катаракта обоюдосторонняя и съ обѣихъ сторонъ почти одинаково развита.

Описаны и случаи односторонней слоистой катаракты. Встрѣчаются также неодинаково развитыя на обоихъ глазахъ катаракты. Затѣмъ мы знаемъ случаи такъ наз. рудиментарныхъ слоистыхъ катарактъ, гдѣ помутнена только небольшая часть окологернового слоя. На глазу могутъ развиваться и приобрѣтенныя слоистыя помутнѣнія хрусталика, какъ слѣдствіе разнообразныхъ процессовъ. Послѣ воспаленія радужной оболочки, кератита съ прободеніемъ роговицы, при *leucoma adhaerens*, послѣ бленнорреи, послѣ раненій можно видѣть картину односторонняго помутнѣнія, похожаго на *cataracta zonularis*.

Величина слоистыхъ катарактъ не представляетъ большихъ колебаній. Размѣръ слоистыхъ катарактъ колеблется между 2—8 mm.

Разстрой-
ства зрѣнія,
зависящія
отъ интен-
сивности и
ограниченія
помутнѣнія.
Amblyopia
nystagmus
при
слоистой
катарактѣ.

Пониженіе остроты зрѣнія, на которое обыкновенно жалуются эти больные, зависитъ въ первую очередь отъ распространенія помутнѣнія. Не только величина катаракты играетъ здѣсь роль, но и интенсивность помутнѣнія и его локализация. Большинство слоистыхъ катарактъ достигаютъ такого размѣра, что онѣ захватываютъ всю область зрачка. Несмотря на это, мы нерѣдко наблюдаемъ глаза со слоистой катарактой, которые имѣютъ нормальную или почти нормальную остроту зрѣнія. Въ большинствѣ случаевъ, однако, острота зрѣнія сильно понижена; это зависитъ отъ помутнѣній, а иногда и отъ недостаточнаго развитія нервного аппарата, что видно изъ того, что иногда несмотря на безукоризненное и рано произведенное удаленіе слоистой катаракты, полученная острота зрѣнія далеко не удовлетворительна. Часто одновременно со слоистой катарактой имѣется и нистагмъ.

Анатомія
слоистой
катаракты.

Анатомически слоистая катаракта характеризуется появленіемъ дегенеративной зоны, расположенной между центральными и периферическими частями хрусталика. При болѣе сильномъ увеличеніи мы находимъ въ этой зонѣ очень большое количество меньшихъ и большихъ, круглыхъ или неправильно очерчен-

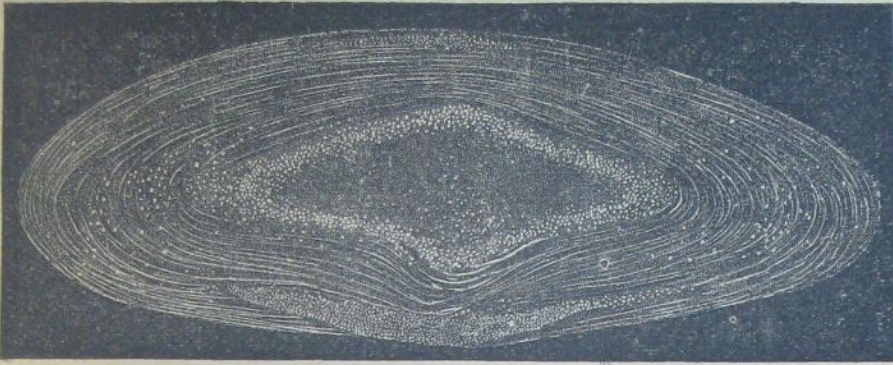


Рис. 75. Слоистая катаракта по Hess'у.

ныхъ очаговъ дегенерации. Они иногда представляютъ своеобразную слоистую структуру. Но и ядро хрусталика, которое при клиническомъ изслѣдованіи каза-

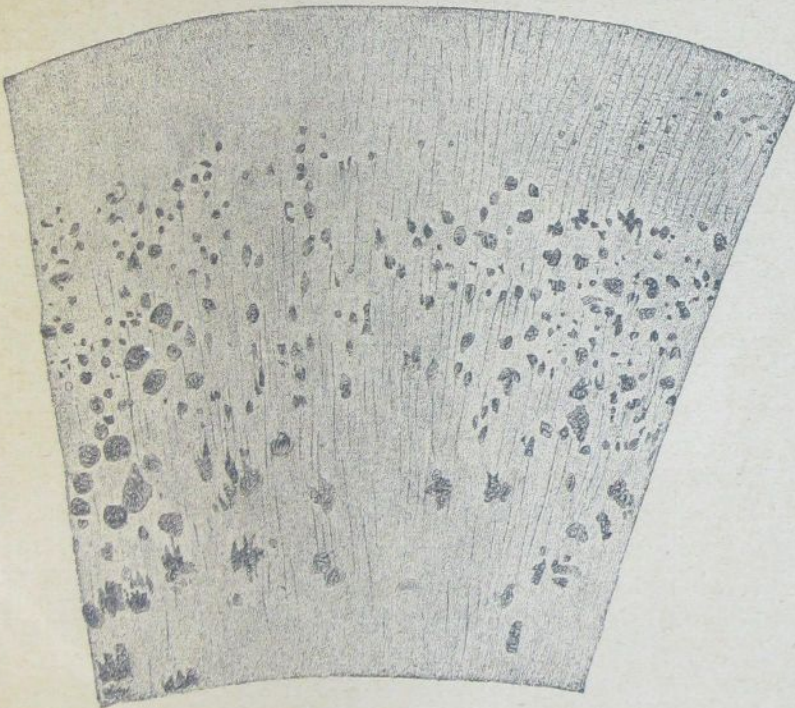


Рис. 76.

Очаги дегенерации при слоистой катарактѣ по Hess'у.

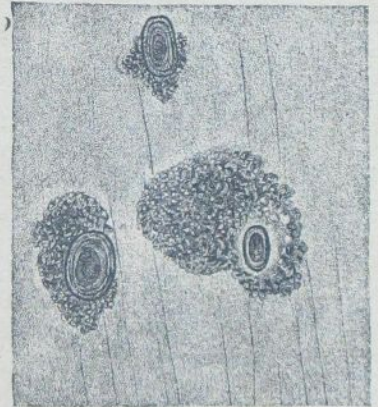


Рис. 77.

лось намъ нормальнымъ можетъ быть захвачено этимъ процессомъ дегенерации. Въ немъ также могутъ быть расположены, хотя и въ гораздо меньшемъ количествѣ, такіе маленькіе очаги или «капельки».

Образование слоистой катаракты.

Во многихъ отношеніяхъ патогенезъ слоистой катаракты намъ еще не ясенъ. По мнѣнію однихъ, cataracta zonularis будто бы является врожденной, другіе думаютъ, что она образуется въ теченіе первыхъ лѣтъ жизни, третья группа предполагаетъ, что слоистая катаракта можетъ развиваться какъ до, такъ и послѣ рожденія. Во всякомъ случаѣ въ цѣломъ рядѣ случаевъ играютъ роль разстройства въ развитіи, наследственность. Часто мы имѣемъ дѣло съ цѣлыми семьями, гдѣ по наследству передаются аномалии глазъ. Мы себѣ представляемъ тогда,

Образование
слоистой
катаракты.

что послѣ рожденія въ хрусталикѣ откладываются прозрачныя хрусталиковыя волокна вокругъ эмбрионально образованной зоны помутнѣнія.

Другіе видятъ въ слоистой катарактѣ дѣйствительное заболѣваніе хрусталика,



Рис. 78. Такъ наз. „рахитическіе“ зубы при слоистой катарактѣ.

которое находится въ связи съ тетаніей. Мы узнаемъ изъ анамнеза часто, что больные со слоистой катарактой въ дѣтствѣ страдали судорогами, и находимъ часто измѣненія зубовъ, которыя прежде называли рахитическими зубами. Новѣйшія изслѣдованія дѣйствительно говорятъ за то, что главной причиной является тетанія дѣтскаго возраста. Тетанія также можетъ вслѣдствіе наследственной недостаточности эпителиальныхъ тѣлецъ быть семей-

ной болѣзنیю; она влечетъ за собою измѣненія эктодермальныхъ образований, къ которымъ принадлежитъ и хрусталикъ.

Леченіе.

Леченіе слоистой катаракты зависитъ отъ результата изслѣдованія функций глаза. Если острота зрѣнія, послѣ назначенія соответствующей коррекціи стеклами, такова, что пациентъ можетъ заниматься своей профессіей, то мы оставляемъ слоистую катаракту безъ леченія. Мы это можемъ сдѣлать совершенно спокойно, такъ какъ, въ большинствѣ случаевъ, слоистая катаракта остается стаціонарной. Въ рѣдкихъ случаяхъ однако бываетъ, что интенсивность имѣющагося помутнѣнія увеличивается.

Кромѣ коррекціи стеклами, въ нѣкоторыхъ единичныхъ случаяхъ мы можемъ достигнуть значительнаго улучшенія остроты зрѣнія при помощи расширенія зрачка атропиномъ. Это становится возможнымъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ слоистая катаракта очень мала, помутнѣніе рѣзко ограничено и настолько интенсивно, что диффундирующий въ ней свѣтъ не можетъ имѣть вліянія на остроту зрѣнія. Есть больные, которые много лѣтъ обходились этимъ мѣропріятіемъ.

Если мы принуждены произвести оперативное вмѣшательство, то мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи два способа: оптическую придѣлкомію или удаленіе хрусталика. Оба способа имѣютъ свои преимущества и недостатки.

Оптическая придѣлкомія дѣйствуетъ такимъ образомъ, что периферическая часть края хрусталика, которая при слоистой катарактѣ бываетъ прозрачной, становится доступной лучамъ свѣта. Придѣлкомія должна быть по возможности узкой и имѣть то преимущество, что больные сохраняютъ аккомодацию и могутъ безъ особыхъ мѣропріятій пользоваться глазомъ, какъ для зрѣнія вдаль, такъ и вблизи. Если мы хотимъ установить, будетъ ли больной имѣть пользу отъ придѣлкоміи, то мы опредѣляемъ остроту зрѣнія при нормальномъ, затѣмъ для сравненія при расширенномъ зрачкѣ, примѣняя иногда при этомъ стенопическую щель, по величинѣ и формѣ соответствующую будущей колобоми. Съ придѣлкоміей всегда связанъ косметическій дефектъ, зрачекъ перестаетъ быть круглымъ, и для зрѣнія используются периферическія, неравномерно выпуклыя части хрусталика. Вслѣдствіе этого отраженія на сѣтчаткѣ не бываютъ достаточно рѣзкими и слѣдствіемъ операціи могутъ быть постоянныя явленія ослабленія. Придѣлкомія умѣстна только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ, съ одной стороны, хрусталиковое помутнѣніе настолько насыщено, что свѣтъ не можетъ диффундировать и мѣшать, и гдѣ, съ другой стороны, прозрачная периферическая часть хрусталика достаточно широка.

Вторая операція заключается въ удаленіи катаракты. Недостатокъ этой операціи состоитъ въ томъ, что глазъ, въ зависимости отъ строенія, становится болѣе или менѣе сильно гиперметропическимъ, теряетъ аккомодацию и нуждается, какъ

Коррекція
стеклами.

Расширеніе
зрачка
атропиномъ.

Опера-
тивное
леченіе:

а) опти-
ческая
придѣлкомія,
ея преиму-
щества и
недостатки;

б) удаленіе
хрусталика.



Рис. 1. Вскрытіе передней капсулы хрусталика при раненіи дробью, начинающаяся cataracta traumatica.



Рис. 2. Справа: желѣзистая катаракта siderosis bulbi; желѣзный осколокъ находится около года внутри глаза.

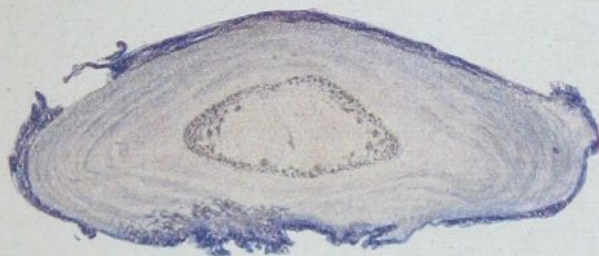


Рис. 3. Слоистая катаракта хрусталика послѣ экстракціи.

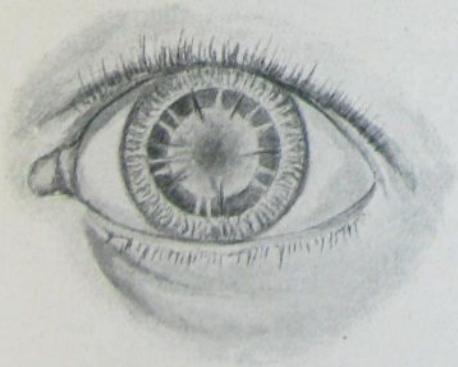


Рис. 4. Cataracta zonularis при боковомъ освѣщеніи.



Рис. 5. Cataracta zonularis при сквозномъ освѣщеніи.

всякій афакическій глазъ, для зрѣнія вдаль и вблизи въ различныхъ стеклахъ. Этому можно противопоставить то большое преимущество, что зрачокъ остается круглымъ, и что острота зрѣнія значительно повышается. Вотъ почему, если вообще рѣшаютъ оперировать, всегда предпочитаютъ этотъ способъ вмѣшательства.

У дѣтей обыкновенно сначала производятъ дисцизію. Послѣ того какъ хрусталиковыя массы набухаютъ и мутнѣютъ, ихъ выпускаютъ посредствомъ экстракціи ножомъ для придѣтокѣи. У пожилыхъ людей удаленіе хрусталика производится по обычному методу съ доскутнымъ разрѣзомъ и сохраненіемъ круглаго зрачка.

Болѣе рѣдкія врожденныя и пріобрѣтенныя формы катаракты

1. *Cataracta polaris anterior.*

Cataracta
polaris
anterior.

При передней полярной катарактѣ, мы видимъ центрально расположенное въ области передняго полюса хрусталика небольшое, рѣзко ограниченное, интенсивно бѣлое помутнѣніе. Эта катаракта можетъ быть врожденной, можетъ быть и пріобрѣтенной (Табл. XIII, рис. 1).

а) Врожденная передняя полярная катаракта.

Вслѣдствіе разстройствъ развитія, при отшнуровываніи хрусталиковаго мѣшочка, на мѣстѣ отшнурованія можетъ остаться помутнѣніе (разрощеніе капсульнаго эпителия).

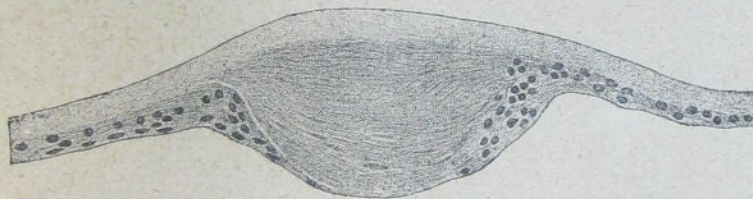


Рис. 79. Капсульная катаракта, по Hess'у.

Нерѣдко мы наблюдаемъ переднюю полярную катаракту одновременно съ другими врожденными помутнѣніями того же хрусталика, какъ слоистая катаракта или центральная катаракта.

б) Пріобрѣтенная передняя полярная катаракта.

Послѣ перфорациі язвы роговицы часто достаточно бываетъ кратковременнаго соприкосновенія поверхности хрусталика съ язвой роговицы, чтобы вызвать на этомъ мѣстѣ ограниченное разрощеніе капсульнаго эпителия (капсульная катаракта). Сплось и рядомъ такая полярная катаракта остается связанной съ центральнымъ рубцомъ роговицы при посредствѣ соединительнотканнаго тяжика. Такая полярная катаракта можетъ образоваться такимъ же путемъ и безъ прободенія язвы.

Если такая передняя полярная катаракта представляетъ собою не только плоское помутнѣніе, а послѣднее выдвигается болѣе или менѣе далеко въ переднюю камеру, то мы называемъ такую форму катаракты *cataracta pyramidalis*. Послѣдняя является, такимъ образомъ, пріобрѣтенной формой катаракты.

Cataracta
pyrami-
dalis.

2. *Cataracta polaris posterior* (Задняя полярная катаракта).

Помутнѣнія задняго полюса хрусталика раздѣляются на врожденныя и пріобрѣтенныя помутнѣнія. Пріобрѣтенныя помутнѣнія задняго полюса хрусталика являются только однимъ изъ симптомовъ заболѣваній глазнаго дна. Если при просвѣчиваніи мы видимъ на заднемъ полюсѣ хрусталика помутнѣніе, то мы должны сейчасъ же тщательно осмотрѣть все глазное дно.

Задняя
полярная
катаракта:
а) прі-
обрѣтенная:
при retinitis
pigmentosa,
при
chorioiditis.

Заднія полярныя катаракты встрѣчаются, главнымъ образомъ, при двухъ заболѣваніяхъ глаза: при пигментной дегенерациі сѣтчатки (retinitis pigmentosa) и при хоріоидитѣ.

Въ теченіе пигментной дегенерациі, въ большинствѣ случаевъ, на заднемъ полюсѣ развивается точечное помутнѣніе, къ которому постепенно примыкають помутнѣнія расположенныя по меридіанамъ. Характерно для этой формы катаракты то обстоятельство, что она не имѣетъ наклонности переходить въ полное помутнѣніе всего хрусталика.

Другую группу заднихъ полярныхъ катарактъ мы нерѣдко наблюдаемъ при развитіи хоріоидита. Въ противоположность къ рѣзко ограниченному помутнѣнію задняго полюса при retinitis pigmentosa, эта форма катаракты имѣетъ наклонность къ дальнѣйшему распространенію въ кортикальныхъ слояхъ. Она поэтому имѣетъ часто форму розетки, звѣзды и т. д., она можетъ въ теченіе короткаго времени захватить весь задній кортикальный слой. Необходимо обратить вниманіе на то, что конечно прогнозъ при операціи очень неблагоприятный, такъ какъ заболѣваніе глаза имѣетъ большое вліяніе на остроту зрѣнія. (Табл. XIII, рис. 2).

При другихъ заболѣваніяхъ могутъ также появляться помутнѣнія задняго полюса хрусталика; ихъ наблюдали, напр., при мочекислотѣ діатезѣ.

Наконецъ, и послѣ раненій, даже безъ видимаго поврежденія капсулы, появлялись такія звѣздчатыя помутнѣнія на заднемъ полюсѣ хрусталика.

Врожденные заднія полярныя катаракты раздѣляются также на двѣ группы: *cataracta polaris posterior spuria* и *vera*. Это имѣетъ слѣдующее значеніе:

Если подъ катарактой мы понимаемъ дегенеративные процессы внутри хрусталиковой капсулы, то мы назовемъ *cataracta polaris posterior vera* лишь такое помутнѣніе, при которомъ имѣются болѣзненный измѣненія самихъ хрусталиковыхъ волоконъ задняго полюса. Такія перерожденія задняго полюса внутри капсулы встрѣчаются нерѣдко одновременно со слоистой катарактой, центральной катарактой и т. д.

b) врожденные катаракты:

1. *cataracta polaris post vera*; вместе съ *cataracta zonul.*

2. *cat. pol. post. spuria.*

Связь съ *arteria hyaloidea.*

При офтальмоскопическомъ изслѣдованіи врожденныхъ помутнѣній задняго полюса мы часто встрѣчаемъ такія помутнѣнія, которыя расположены отнюдь не внутри капсулы, а наслаиваются на капсулу со стороны стекловиднаго тѣла. Эта группа заднихъ полярныхъ помутнѣній находится въ связи съ *arteria hyaloidea*. Они развиваются во время зародышевой жизни, когда *arteria hyaloidea* тянется черезъ стекловидное тѣло къ хрусталику. Если она не совершенно исчезаетъ, и отъ нея остается нѣкоторая часть у задней капсулы, то мы имѣемъ предъ собой врожденную заднюю полярную катаракту. Въ такихъ случаяхъ у задняго полюса хрусталика прикрѣпляется либо сохранившаяся артерія, либо тяжъ, который можно прослѣдить до соска зрительнаго нерва. Или же мы находимъ только нитевидные отростки ея или лишь маленькое, круглое помутнѣніе. Если глаза въ общемъ нормальны, то различить ложную заднюю катаракту отъ истинной трудно. Если остатки *arteria hyaloidea* ясно выражены, или мы имѣемъ дѣло, какъ это часто бываетъ въ такихъ случаяхъ, съ *microphthalmus* или съ другими аномаліями развитія, то діагнозъ дается легче. Такія помутнѣнія встрѣчаются также въ связи съ *lenticorns*.

Cataracta centralis.

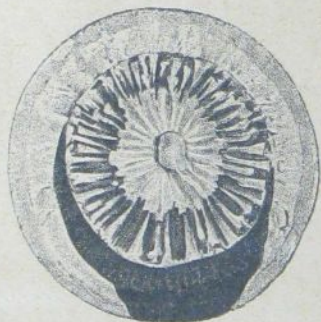


Рис. 80. Cataracta centralis, по Hessy.

3. Cataracta centralis.

Рядомъ со слоистыми помутнѣніями хрусталика, мы часто встрѣчаемъ расположенное въ центрѣ и нѣсколько болѣе кзади бѣлое помутнѣніе, которое однако на периферіи переходитъ въ точечныя и линейныя помутнѣнія. Анатомическія изслѣдованія показали, что центральная катаракта только тѣмъ отличается отъ слоистой, что при ней ядро подвержено болѣе выраженному распаду, чѣмъ при *cataracta zonularis*.

4. Cataracta fusiformis.

Cataracta fusiformis.

Ко врожденнымъ формамъ катаракты причисляютъ также такъ наз. *cataracta fusiformis*. Характерное, въ данномъ случаѣ, заключается въ томъ, что черезъ весь хрусталикъ отъ передняго полюса къ заднему тянется помутнѣніе, которое

въ центрѣ хрусталика имѣетъ форму ампулы или веретена. Но мы причисляемъ къ *cataracta fusiformis* и такія формы, при которыхъ имѣется только тонкая нить, соединяющая передній полюсъ съ ядромъ. Эти формы катаракты находятся также въ связи со слоистой и центральной катарактой. Она находится, по всей вѣроятности, также въ связи съ разстройствомъ въ отшнуровкѣ хрусталиковаго пузырька.

Если при врожденной катарактѣ весь хрусталикъ имѣетъ *in toto* одинаково сферовато-бѣлый видъ, то мы имѣемъ предъ собою врожденную полную катаракту. Такъ какъ помутнѣніе доходитъ вплоть до капсулы, то ясно, что

Врожденная
полная
катаракта.

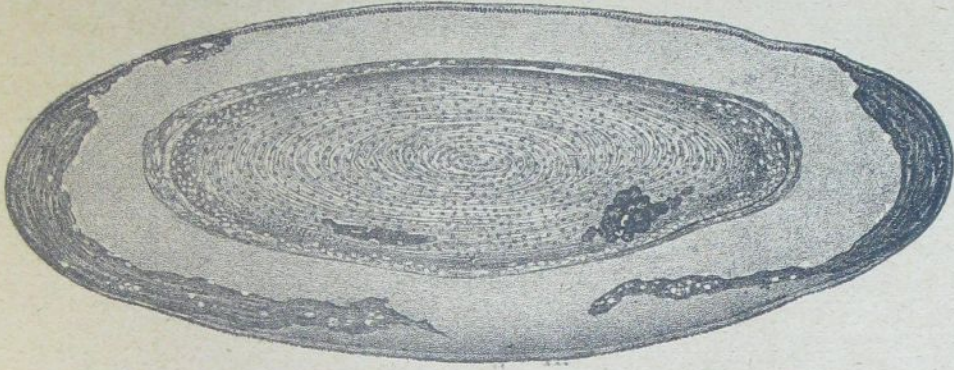


Рис. 81. Врожденная полная катаракта, по Hess'у

все волокна хрусталика, образовавшіяся до рожденія, распались. Часть этихъ врожденныхъ полныхъ катарактъ представляетъ собою ничто иное, какъ достигшія рѣзкаго развитія слоистой катаракты. Возможно, что въ теченіе эмбріональнаго развитія происходятъ какія либо разстройства питанія, которыя захватываютъ кортикальные слои и ведутъ къ полному помутнѣнію хрусталика. Наблюдали также, что хрусталикъ, который въ началѣ, сейчасъ же послѣ рожденія былъ прозраченъ, въ связи съ соединительнотканными массами вокругъ сохранившейся *arteria hyaloidea* можетъ помутнѣть. Часто дѣти съ врожденными катарактами только тогда попадаютъ къ врачу, когда катаракта сморщилась. Помутнѣвшія мягкія хрусталиковыя массы и при врожденныхъ катарактахъ могутъ подвергаться дальнѣйшимъ измѣненіямъ, какія мы наблюдаемъ и у взрослыхъ. Обычно мы видимъ тогда въ области зрачка, плоскія, мѣлоподобныя массы. Глубина камеры, дрожаніе радужки указываетъ на сморщиваніе хрусталика. Что касается образованія этихъ сморщенныхъ, врожденныхъ катарактъ, то есть различныя воз-



Рис. 82. Разстройство въ отшнуровкѣ хрусталиковаго пузырька, по Hess'у

можности; онѣ конечно, могутъ быть послѣдней стадіей врожденной полной катаракты или послѣдней стадіей *cataractae zonularis*. Въ связи съ разрывомъ задней капсулы у плода, можетъ постепенно развиваться помутнѣніе всего хрусталика. Воспаленія, развивающіяся во время внутриутробной жизни, могутъ также при-

вести къ помутнѣнію хрусталика. Главную роль играетъ здѣсь *lues*. Мы обращаемъ все болѣе вниманіе на то, что внутритрунная сифилитическая инфекция можетъ привести къ образованію такихъ катарактъ.

36. Экспериментальныя формы катаракты.

А. Помутнѣнія хрусталика, зависящія отъ измѣненія физическаго состоянія.

1. Помутнѣніе хрусталика вслѣдствіе дѣйствія холода.

Помутнѣніе
хрусталика
отъ
холода.

Прозрачность здороваго хрусталика связана съ опредѣленной температурой. Если хрусталики молодыхъ животныхъ, телятъ или свиней положить въ физиологическій растворъ и поставить на ледникъ, то, главнымъ образомъ, въ области ядра развивается молочно-бѣлое помутнѣніе. Въ тепломъ физиологическомъ растворѣ помутнѣніе снова исчезаетъ. Изъ этого слѣдуетъ, что при помутнѣніяхъ отъ холода мы имѣемъ дѣло не съ дегенеративными процессами, но съ измѣненіями физическаго состоянія. Если мы заморозимъ хрусталикъ, то онъ получаетъ сѣбно-бѣлый цвѣтъ. И это помутнѣніе отъ замораживанія можетъ подъ вліяніемъ тепла совершенно исчезнуть.



Рис. 83. Помутнѣніе хрусталика отъ холода

II. Помутнѣніе хрусталика отъ дѣйствія тепла.

Помутнѣніе
отъ дѣйствія
тепла.

При опредѣленныхъ температурахъ, уже начиная съ 45°, бѣлковыя массы хрусталика подвергаются свертыванію; при болѣе высокихъ температурахъ хрусталикъ перерождается въ бѣлую массу. Это помутнѣніе подъ вліяніемъ тепла и коагуляціи — стойкое.

III. Помутнѣніе хрусталики въ растворахъ соли.

Помутнѣніе
хрусталика
въ растворѣ
соли.

Если мы опустимъ нѣсколько свѣже препарированныхъ хрусталиковъ животныхъ въ крѣпкій растворъ соли (2—4%), то они моментально мутнѣютъ. Яснѣе всего это помутнѣніе выражено, бываетъ въ области эпителия, граница капсульнаго эпителия у экватора рѣзко очерчена. Подъ передней капсулой хрусталика появляются тогда многочисленные, круглыя, прозрачныя капельки, а звѣзда хрусталика становится замѣтной. Если хрусталикъ лежитъ въ крѣпкомъ солевомъ растворѣ въ теченіе долгаго времени, то становятся замѣтными еще два явленія. Капсула начинаетъ отслаиваться, такъ какъ вода проникаетъ въ хрусталикъ, и въ области ядра развивается также помутнѣніе. Это помутнѣніе ядра подъ вліяніемъ соли можетъ исчезнуть, если хрусталикъ мы слегка согреемъ. Исслѣдованія показали, что всѣ эти помутнѣнія образуются, вслѣдствіе осмотической потери хрусталикомъ воды, а не вслѣдствіе какого-либо особаго химическаго вліянія раствора солей. Это помутнѣніе хрусталика отъ дѣйствія солей можно вызвать и *in vivo*. Если лягушкѣ ввести въ лимфатическій мѣшокъ большое количество поваренной соли или же кролику ввести въ конъюнктивальный мѣшокъ плотную солевую кашицу, то хрусталикъ также мутнѣетъ.

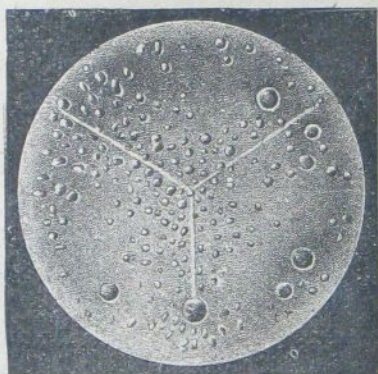


Рис. 84. Помутнѣніе отъ дѣйствія соли, по Hess'у. Прозрачныя капельки подъ капсулой.

Если мы впрыснемъ въ стекловидное тѣло крѣпкій растворъ поваренной соли, то на заднемъ полюсѣ развивается такая солевая катаракта. Подобно тому, какъ *in vitro* помутнѣніе хрусталика, вызванное дѣйствіемъ соли совершенно исчезаетъ, такъ и здѣсь солевая катаракта совершенно просвѣтляется, не оставляя тяжелыхъ анатомическихъ измѣненій хрусталика.

В. Помутнѣнія хрусталика, вызванныя механической дегенераціей эпителия капсулы и волоконъ.

1. Катаракта отъ массажа.

Катаракта
отъ массажа.

Если послѣ прокола передней камеры, послѣ оттока влаги передней камеры, мы массируемъ тупымъ инструментомъ черезъ роговицу переднюю поверхность хру-

сталика, то хрусталикъ начинаетъ мутнѣть вслѣдствіе гибели капсульнаго эпителия. Этотъ способъ часто примѣнялся для того, чтобы вызвать полное помутнініе незрѣлыхъ катарактъ (искусственная матурація).

II. Катаракта отъ контузіи.

Сюда же относится такъ наз. катаракта отъ контузіи. Если похлопывать въ теченіе нѣсколькихъ минутъ по глазу животного, то черезъ короткое время можно получить помутнініе хрусталика.

Катаракта
отъ конту-
зіи.

III. Катаракта отъ удара молніи.

Случается нерѣдко, что у людей, которыхъ ударило молніей, наряду съ другими разстройствоми зрѣнія развивается также и помутнініе хрусталика. Клиническая картина катаракты отъ удара молніей очень разнообразна, какъ въ смыслѣ локализациі, такъ и распространенія и развитія помутніній. Передняя и задняя *corticalis* могутъ быть захвачены процессомъ. Эта катаракта можетъ частью исчезать, оставаться стационарной и приводить къ полному помутнінію хрусталика. Причину образованія катаракты отъ удара молніи мы можемъ видѣть въ некрозѣ хрусталиковаго эпителия, происшедшемъ вслѣдствіе электрическаго удара.

Катаракта
отъ удара
молніи.

С. Помутніння хрусталика, вызваннйя отравленіємъ.

Нафталиновая катаракта.

Если кормить кроликовъ нафталиномъ, можно вызвать помутнініе хрусталика, при чемъ эта катаракта образуется только, если вводить это средство *per os*.

Нафталино-
вая катарак-
та.

Всякій другой способъ введенія, будь то подкожная, интраперитонеальная инъекція, не оказываетъ дѣйствія на хрусталикъ. Мы должны предположить, что или изъ нафталина при прохожденіи черезъ пищеварительной каналъ образуется продуктъ расщепленія, который послѣ всасыванія его въ кровь вызываетъ помутнініе хрусталика; или же вслѣдствіе отравленія всего организма образуются другія вредныя вещества, которыя имѣютъ вліяніе на хрусталикъ. При отравленіи нафталиномъ могутъ появиться и интересныя измѣненія сѣтчатки. У человека



Рис. 85. Псевдо-эпителиальный слой на задней капсулѣ при нафталиновой катарактѣ, по Hess'y послѣ введенія нафталина и нафтола появленіе катаракты наблюдалось только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Существуетъ еще одинъ ядъ, который можетъ вызвать помутнініе хрусталика при непосредственномъ дѣйствіи его на роговицу. Это ядъ пчелъ. Иногда попадаютъ въ практикѣ укусы пчелъ въ роговицу. Послѣ этой своеобразной травмы въ области зрачка, въ передней *corticalis* развивается ограниченное помутнініе хрусталика.

Катаракта
послѣ укуса
пчелы въ
роговицу.

Для образованія этой катаракты необходимо, чтобы ядъ пчелы попалъ непосредственно въ переднюю камеру и подѣйствовалъ на эпителий хрусталика.

37. Врожденная аномалія расположенія хрусталика.

Ectopia lentis.

Приобрѣтенная дислокація хрусталика называется вывихомъ или подвывихомъ его, врожденная же называется *ectopia lentis*. (Табл. XIII, рис. 3 и 4).

Ectopia
lentis.

Въ области зрачка при фокальномъ освѣщеніи мы различаемъ двѣ части: одна, въ которой расположенъ хрусталикъ, имѣетъ слегка стѣнный оттѣнокъ, вслѣдствіе физиологическаго рефлекса хрусталика; другая, афакическая часть, интенсивно-чернаго цвѣта. Круглый ободокъ, который раздѣляетъ обѣ части и есть край хрусталика. При просвѣчиваніи хрусталикъ прозраченъ, только его край вслѣдствіе призматическаго дѣйствія и рефлекса кажется чернымъ. Перенія ка-мера не одинаковой глубины: часть зрачка, содержащая хрусталикъ, кажется болѣе плоской. Радужка дрожитъ болѣе въ афакической части зрачка, вслѣдствіе неравнобѣрной вынуклости хрусталика. При такой дислокаціи хрусталико-содержащая часть бываетъ часто близорукой, афакическая часть зрачка дальнозоркой. Вслѣдствіе этого можетъ образоваться монокулярное двоеніе, при обоюдосторонней актопіи — бикулярная тетронія.

Ectopia lentis, въ отличіе отъ *luxatio lentis*, въ большинствѣ случаевъ, бываетъ обоюдосторонней, причемъ хрусталикъ сдвинутъ на обоихъ глазахъ симметрично въ одномъ и томъ же направленіи. Хрусталики смѣщаются, или прямо вверхъ или кнаружи и вверхъ или внутри и вверхъ. Бываютъ также смѣщенія не симметричныя и по другимъ направленіямъ. Наслѣдственность играетъ здѣсь большую роль. Хрусталикъ при актопіи можетъ въ теченіе долгаго времени оставаться прозрачнымъ. Указываютъ также на связь между *ectopia lentis* и *ectopia pupillae*. Въ большинствѣ случаевъ, зрачокъ смѣщенъ въ направленіи, противоположномъ хрусталику. Въ большинствѣ случаевъ, при *ectopia lentis*, мы не должны производить терапевтическаго вмѣшательства. Мы должны только попробовать добиться соответствующими стеклами наилучшей остроты зрѣнія. Только если хрусталикъ начинаетъ мутнѣть, или если, вслѣдствіе увеличивающейся атрофіи зориллае, онъ мѣняетъ свое расположеніе и является причиной вторичной глаукомы, мы должны подумать объ экстракціи. То, что имѣется актопія болѣею частью сверху, не случайность. Анатомически въ такихъ случаяхъ мы находимъ сохранившуюся *arteria hyaloidea* или же существованіе мезодермальныхъ тяжей въ стекловидномъ тѣлѣ, что находится въ связи съ закрытіемъ вторичной глазной щели. Мы себѣ представляемъ вмѣстѣ съ Несс'омъ, что такіе тяжи мѣшаютъ развитію зориллае и смѣщаютъ хрусталикъ вверхъ. Эти тяжи могутъ позднѣе и не быть найдены, такъ какъ они могутъ и исчезнуть. Мы знаемъ, что связь между хрусталикомъ и рѣсничнымъ тѣломъ образуется въ теченіе четвертаго мѣсяца. Въ дѣйствительности эти тяжи находятся, въ большинствѣ случаевъ, внизу въ связи съ зародышевой глазной щелью. Бываютъ случаи *ectopia lentis*, гдѣ хрусталикъ находится вблизи соска зрительнаго нерва, къ которому онъ прикрѣпленъ мезодермальными соединительнотканными тяжами, которые проникли черезъ глазную щель. При дифференціальномъ діагнозѣ мы должны указать на то, что при хрусталиковомъ астигматизмѣ и хрусталиковой миопіи слѣдуетъ думать о легкой степени *ectopia lentis*, такъ какъ послѣдняя съ легкостью можетъ оставаться незамѣченной. Съ другой стороны, отнюдь не въ каждомъ случаѣ, гдѣ виденъ край хрусталика въ области зрачка, можно діагносцировать *ectopia lentis*, такъ какъ при коломомъ хрусталика также бываетъ по прямой линіи виденъ край его.

38. Врожденные аномаліи формы хрусталика.

Lenticonus anterior et posterior.

*Lenticonus
anterior et
posterior.*

Lenticonus омъ мы называемъ такую аномалію хрусталика, при которой его передняя или задняя поверхность имѣютъ форму шара. Послѣдняя форма встрѣчается чаще. При просвѣчиваніи хрусталикъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ прозраченъ, въ другихъ случаяхъ у задняго полюса видны настоящія помутнѣнія. Между средней и периферической частью зрачка существуетъ большая разница въ рефракціи. *Lenticonus posterior* находится въ связи съ разстройствомъ обратнаго развитія *arteria hyaloidea* и разрывомъ задней хрусталиковой капсулы.

Coloboma lentis.

*Coloboma
lentis.*

Coloboma lentis заключается въ сѣдовидномъ углубленіи нижняго края хрусталика. Она болѣе чѣмъ въ 50% случаевъ встрѣчается рядомъ съ другими



Рис. 1. Cataracta polaris anterior.



Рис. 2. Задняя кортикальная катаракта.



Рис. 3. Luxatio lentis congenita (эктопия) при боковомъ освѣщеніи.



Рис. 4. Luxatio lentis congenita (эктопия) при сквозномъ освѣщеніи.



Рис. 5. Врожденная колобома радужной оболочки.

IV. Заболѣванія стекловиднаго тѣла.

Строеніе и составъ стекловиднаго тѣла.

Анатомія
стекловид-
наго тѣла.

Анатомически и эмбриологически стекловидное тѣло является эктодермальнымъ образованіемъ. Оно состоитъ изъ остова, образованнаго тонкими волокнами, которыя расположены частью радиарно, частью концентрически. Простымъ глазомъ этотъ остовъ не виденъ. Только на границѣ между сѣтчаткой и стекловиднымъ тѣломъ находится тонкая мембрана, которую прежде называли *membrana hyaloidea*. Новѣйшія изслѣдованія однако показали, что эта пограничная мембрана принадлежитъ къ *limitans interna retinae*, такъ какъ остовъ стекловиднаго тѣла беретъ начало изъ элементовъ неврогліи сѣтчатки. Вся остальная, большая часть массы стекловиднаго тѣла состоитъ изъ студенистой массы, совершенно ясной и прозрачной. Если профильтровать стекловидное тѣло, то на фильтрѣ остается минимальное количество основного вещества, между тѣмъ какъ вся жидкость стекаетъ. Эта жидкость стекловиднаго тѣла имѣетъ такой же составъ, какъ и жидкость передней камеры. Лимфатическая система въ стекловидномъ тѣлѣ совершенно отсутствуетъ. Прежде думали, что отъ задняго полюса хрусталика по направленію къ зрачку проходитъ *canalis hyaloides*, который остается и послѣ исчезновенія *arteria hyaloidea* и служитъ лимфатическимъ путемъ. Это неправильно, такъ какъ, если ввести въ организмъ какое-нибудь лекарственное средство, то оно проникаетъ въ стекловидное тѣло въ весьма незначительномъ количествѣ.

39. Важнѣйшія помутнѣнія стекловиднаго тѣла.

Стекловидное тѣло играетъ при заболѣваніяхъ глаза больше пассивную роль; оно является только резервуаромъ, который воспринимаетъ патологическіе продукты изъ стѣнокъ глазного яблока и окружающихъ его мембранъ.

Помутнѣнія стекловиднаго тѣла.

1. *Mouches volantes* въ здоровомъ глазу.

Помутнѣ-
нія стек-
ловиднаго
тѣла:
1. *mouches*
volantes
здороваго
глаза.

Многіе люди жалуются, что при разсматриваніи яснаго неба или бѣлой бумаги у нихъ въ глазу мелькаютъ маленькія помутнѣнія, или же эти помутнѣнія появляются передъ глазомъ, при чемъ они имѣютъ различнѣйшую форму. Они появляются въ видѣ образованія, напоминающаго нитку жемчуга, состоящую изъ круглыхъ точекъ или изъ неправильныхъ тѣней. Мы имѣемъ дѣло съ такъ наз. *mouches volantes*. Чтобы рѣшить вопросъ, находятся ли помутнѣнія въ стекловидномъ тѣлѣ, мы спрашиваемъ пациента, опускаются ли они и затѣмъ, двигаются ли эти помутнѣнія, когда глазъ находится въ неподвижномъ состояніи. Если эти измѣненія находятся въ хрусталикѣ, то при неподвижномъ положеніи глаза они не должны измѣнять положенія. Даже при помощи лупы мы не можемъ въ большинствѣ случаевъ обнаруживать столь незначительныя помутнѣнія стекловиднаго тѣла. Только носитель этихъ помутнѣній замѣчаетъ ихъ, вслѣдствіе энтоптического воспріятія, такъ какъ помутнѣнія отбрасываютъ на сѣтчатку небольшую тѣнь, которую онъ и воспринимаетъ. Именно міопическій глазъ яснѣ всего видитъ эти *mouches volantes*, и поэтому близорукіе больше всего жалуются на это явленіе.

Мы имѣемъ дѣло съ остатками эмбриональных клѣтокъ и волоконъ. Единичные блуждающіе лейкоциты могутъ также находиться въ теченіе долгаго времени въ стекловидномъ тѣлѣ. Этотъ видъ *mouches volantes* совершенно безопасенъ. Они мѣшаютъ только тогда, когда находятся въ предѣлахъ линіи зрѣнія. Нужно напомнить также о помутнёніи стекловиднаго тѣла при наличіи сохранившихся остатковъ *arteria hyaloidea*.

2. Помутнёнія стекловиднаго тѣла при высокой міопіи.

Совершенно иначе мы оцѣниваемъ помутнёнія стекловиднаго тѣла при высокой міопіи. Въ связи съ растяженіемъ задней части глазнаго яблока, задняя часть стекловиднаго тѣла также теряетъ свою консистенцію. Какъ студенистая масса, такъ и волокна стекловиднаго тѣла, вслѣдствіе пониженія питанія становятся болѣе жидкими. Мы говоримъ о разжиженіи стекловиднаго тѣла или *synchysis*. Вслѣдствіе растяженія часть волоконъ механически разрывается, часть ихъ растворяется. Въ студенистой массѣ стекловиднаго тѣла образуются расщелины, заполняющіяся жидкостью. Въ этомъ разжиженномъ стекловидномъ тѣлѣ плаваютъ тогда помутнёнія, которые легко обнаружить при помощи зеркала. Они имѣютъ разнообразнѣйшую форму точекъ, комочковъ, веревокъ, клубочковъ, нитей и т. д. При движеніяхъ глаза они передвигаются вверхъ и внизъ. Мы просимъ больного произвести нѣсколько быстрыхъ движеній глазомъ и затѣмъ держать глазъ неподвижно; тогда помутнёнія медленно опускаются внизъ и проходятъ черезъ наше поле зрѣнія. При образованіи этихъ помутнёній играютъ большую роль заболѣванія сѣтчатой и сосудистой оболочекъ міопическаго глаза. Разжиженіе стекловиднаго тѣла можетъ имѣть еще и дальнѣйшія послѣдствія; объемъ стекловиднаго тѣла можетъ уменьшиться, тогда упругость глаза уменьшается. Поэтому при появленіи значительныхъ помутнёній стекловиднаго тѣла мы должны всегда измѣрить внутриглазное давленіе. Мы напоминаемъ, что на такихъ мягкихъ глазахъ, съ болѣзненно измѣненнымъ стекловиднымъ тѣломъ, можетъ образоваться отслойка сѣтчатки. Затѣмъ во многихъ случаяхъ разжиженія стекловиднаго тѣла мы видимъ, что *zonula* размягчается и становится атрофической. Хрусталикъ начинаетъ качаться и дѣло можетъ дойти до полнаго вывиха его.

2. Помутнёнія стекловиднаго тѣла при высокой міопіи.

3. *Synchysis scintillans*.

У пожилыхъ людей мы часто видимъ въ стекловидномъ тѣлѣ, въ большомъ количествѣ, двигающіеся золотистые блески. Если глазъ неподвиженъ, то эти образованія опускаются, какъ золотой дождь, на дно. Это своеобразное явленіе обусловливается многочисленными кристаллами, которые сильно отражаютъ свѣтъ. Рѣчь идетъ обыкновенно о кристаллахъ холестерина, иногда тирозина, маргарина и т. д. Детали ихъ образованія и условія ихъ выдѣленія въ стекловидномъ тѣлѣ неизвѣстны.

Synchysis scintillans.

4. Воспалительныя помутнёнія стекловиднаго тѣла.

Самыя важныя — это помутнёнія стекловиднаго тѣла при воспаленіи окружающихъ оболочекъ. Выше при изученіи заболѣваній радужной оболочки мы видѣли, что при придоциклитѣ въ стекловидномъ тѣлѣ также осаждаются экссудаты. Эти помутнёнія стекловиднаго тѣла состоятъ изъ клѣточныхъ и фибринозныхъ составныхъ частей экссудата, которые образуются, главнымъ образомъ, въ рѣсничномъ тѣлѣ, а также и въ сосудистой и сѣтчатой оболочкахъ.

Поэтому при жалобахъ на помутнёнія стекловиднаго тѣла или при обнаруженіи таковыхъ необходимо тщательно осмотрѣть все глазное дно. Нерѣдко причиной помутнёнія стекловиднаго тѣла является совершенно периферически расположенный, воспалительный очагъ въ сосудистой оболочкѣ.

4. Воспалительныя помутнёнія стекловиднаго тѣла при иритѣ.

при хоріоидитѣ.

Воспалительныя помутнінія могутъ быть расположены въ различныхъ частяхъ стекловиднаго тѣла. Они могутъ имѣть различную форму въ зависимости отъ природы и тяжести внутриглазнаго заболевания. Такъ стекловидное тѣло можетъ казаться наполненнымъ тончайшей пылью, въ другихъ случаяхъ, составныя части экссудата образуютъ хлопья. Въ иныхъ случаяхъ, вслѣдствіе склеиванія экссудата образуются плотныя мембраны, которыя свѣшиваются въ видѣ паруса и значительно понижаютъ остроту зрѣнія. Если помутнінія очень тонки, то при офтальмоскопическомъ изслѣдованіи глазное дно намъ кажется равномерно затянута. Слѣдующее явленіе обратитъ всегда на себя наше вниманіе: сосокъ зрительнаго нерва при помутнініяхъ стекловиднаго тѣла намъ кажется краснѣе обыкновеннаго, такъ какъ онъ расположенъ въ видѣ свѣтлаго фона за помутнѣвшей средой. Такъ, въ туманное утро солнце намъ кажется краснымъ, огненнымъ шаромъ. Очень часто трудно рѣшить вопросъ имѣется ли одновременно и *neuritis optica*. Если помутнінія стекловиднаго тѣла еще гуще, то отъ соска мы получаемъ только слабый красноватый отблескъ или же даже бываетъ, что рассмотреть глазное дно совершенно невозможно.

Такъ какъ эти помутнінія стекловиднаго тѣла состоятъ изъ экссудатовъ, то само собой понятно, что они отчасти могутъ разсеяться, отчасти подвергнуться соединительно-тканному перерожденію. Если мы имѣемъ дѣло со значительными массами экссудата, то мы наблюдаемъ разроженіе кровеносныхъ сосудовъ; они исходятъ изъ сосудовъ сѣтчатки и врастаютъ въ стекловидное тѣло. Большинство этихъ помутніній стекловиднаго тѣла не поддаются леченію. Это объясняется, главнымъ образомъ, медленнымъ темпомъ обмѣна веществъ въ глазу и еще тѣмъ обстоятельствомъ, что лекарственныя вещества достигаютъ мѣста назначенія въ недостаточной концентраціи. При леченіи помутніній стекловиднаго тѣла принимаютъ обыкновенно іодистый калий или новыя іодистыя препараты: *sajodin* и т. д., затѣмъ ртуть въ видѣ втираній или пилюль. Въ послѣднее время рекомендуютъ субконъюнктивальныя инъекціи 4% раствора поваренной соли. Затѣмъ въ подходящихъ случаяхъ мы пробуемъ назначать потогонныя: *pilocarpin*, *species lignorum*, *patrium salicisum*, аспиринъ или потогонныя ящики. Кромѣ того назначаютъ часто кровопусканіе изъ области виска посредствомъ *Heurteloup*, ложныя ванны и т. д. Въ общемъ успѣхъ леченія при помутнініяхъ стекловиднаго тѣла очень незначительный.

5. Помутнінія стекловиднаго тѣла при *cataracta incipiens*.

Часто при развитіи старческой катаракты въ стекловидномъ тѣлѣ появляются помутнінія.

6. Кровоизліянія въ стекловидное тѣло.

Кромѣ раненій, кровоизліянія въ стекловидное тѣло встрѣчаются при слѣдующихъ заболеванияхъ глаза: при высокой миопіи, хоріонидитѣ и заболеванияхъ сѣтчатой оболочки.

Кровоизліяніе въ стекловидное тѣло должно навести насъ на мысль о такомъ общемъ заболеваніи, какъ хлорозъ, анемія, заболевание сосудовъ, диабетъ. У пожилыхъ людей, мы имѣемъ часто дѣло съ артеріосклерозомъ и съ характерными для него расстройствами кровообращенія. Кровотеченія происходятъ, большей частью, или изъ сосудовъ сѣтчатки, сосудистой оболочки, или рѣсничнаго тѣла. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ мѣсто разрыва сосуда сѣтчатой оболочки непосредственно обнаруживается зеркаломъ.

Рецидивирующія кровоизліянія въ стекловидное тѣло.

Особую картину болѣзни представляютъ собою рецидивирующія кровоизліянія въ стекловидное тѣло здороваго, въ общемъ, глаза. Обык-

Леченіе воспалительныхъ помутніній стекловиднаго тѣла; іодъ, потыніе, субконъюнктивальныя инъекціи поваренной соли.

6. Кровоизліянія въ стекловидное тѣло; а) раненія, б) заболевания глаза, в) общія заболевания.

Рецидивирующія кровоизліянія стекловиднаго тѣла.

повенно это наблюдается у молодых людей, у которых происходят через неравномерные промежутки кровоизлияния из сосудов сѣтчатки въ стекловидное тѣло. Нерѣдко такіа внутриглазныя кровотечения происходят одновременно съ кровоизлияніями изъ носа. Сущность этихъ рецидивирующихъ кровотеченій въ стекловидное тѣло до сихъ поръ не извѣстна. Рассасываніе этихъ кровоизліаній происходитъ обыкновенно очень быстро въ то время, какъ рассасываніе кровоизліанія въ стекловидное тѣло на почвѣ другой этиологіи бываетъ очень медленнымъ и несовершеннымъ. Если рецидивы кровоизліаній становятся очень частыми, то они могутъ подвергаться организаціи. Тогда образуются своеобразныя бѣлыя массы, которыя потомъ васкуляризуются. Если эти пленки расположены передъ сѣтчаткой, то въ такихъ случаяхъ можетъ образоваться картина *retinitis proliferans*.

Этиологически, при рецидивирующихъ кровоизліаніяхъ въ стекловидное тѣло, мы часто имѣемъ дѣло съ туберкулезомъ.

Преретинальные кровотечения.

Кровоизліанія могутъ локализоваться также между сѣтчаткой и стекловиднымъ тѣломъ. Они представляютъ тогда своеобразную офтальмоскопическую картину: большой, круглый пузырь, наполненный кровью, расположенъ передъ макулярной областью. Спустя нѣкоторое время кровь опускается, и кровоизліаніе получаетъ верхнюю горизонтальную границу. Въ рѣдкихъ случаяхъ кровяная пластинка находится передъ областью соска зрительнаго нерва. При леченіи кровоизліаній въ стекловидное тѣло придерживаются тѣхъ же правилъ, что и при леченіи воспалительныхъ помутнѣній стекловиднаго тѣла: покой, регулированіе діеты, слабительныя, потогонныя, *salvarsan* при сифилитическихъ заболѣваніяхъ сосудовъ. Небольшія кровоизліанія могутъ рассосаться, но въ общемъ рассасываніе происходитъ очень медленно. Въ теченіе этихъ процессовъ рассасыванія радужка часто мѣняетъ цвѣтъ, голубая или сѣрая радужка становится зеленоватой. Послѣ кровоизліаній въ стекловидное тѣло можетъ также появиться пигментація сѣтчатой оболочки (Табл. XIV, рис. 1).

Нерѣдко при раненіяхъ глаза мы находимъ въ стекловидномъ тѣлѣ инородныя тѣла, главнымъ образомъ, осколки металла (сравни. раненія глаза).

7. Паразиты въ стекловидномъ тѣлѣ.

Наконецъ, въ стекловидномъ тѣлѣ встрѣчаются иногда паразиты. Сюда относятся цистицеркъ, финна *taeniae solium*. Благодаря гигиеническимъ мѣропріятіямъ при осмотрѣ мяса, цистицеркъ стекловиднаго тѣла сталъ встрѣчаться рѣже. Изъ сосудовъ сѣтчатой или сосудистой оболочки глаза цистицеркъ можетъ проникнуть въ стекловидное тѣло. Здѣсь онъ окружается соединительно-тканной оболочкой и причиняетъ, благодаря сморщиванію и раздраженію, тяжелый вредъ глазу. Въ послѣднее время большой интересъ пріобрѣтаетъ *filaria* которая вызываетъ заболѣваніе у европейцевъ въ колоніяхъ. Эти паразиты проникаютъ также въ стекловидное тѣло и вызываютъ тяжелое внутриглазное воспаленіе.

Паразиты
стекловид-
наго тѣла.

V. Заболѣванія зрительнаго нерва.

40. Neuritis optica.

Анатомія нормальнаго зрительнаго нерва.

Анатомія
нормальнаго
зрительнаго
нерва.

Мы различаемъ въ зрительномъ нервѣ нервный стволъ и его три влагалища. Влагалища зрительнаго нерва являются непосредственными продолженіями трехъ мозговыхъ оболочекъ, *dura mater*, *arachnoidea* и *pia-mater*. Упругая сухожильная *dura-mater* окружаетъ зрительный нервъ непосредственно передъ его проникновеніемъ черезъ *foramen opticum*; въ *canalis opticus* она образуетъ одновременно періостъ костей. Начиная отсюда, она только рыхло прилегаетъ къ зрительному нерву. Съ внутренней стороны *dura-mater* находится нѣжное арахноидальное влагалище, и наконецъ третье влагалище, *pia-mater*, плотно прилегаетъ къ нерву. Пространство между *dura* и *pia* называется интервагинальнымъ; это лимфатическое пространство, которое сообщается съ субдуральнымъ пространствомъ мозга. Значеніе этого сообщенія мы видимъ по застоному соску. Это пространство заканчивается въ видѣ слѣпого мѣшка въ бѣлочной оболочкѣ, и въ немъ мы можемъ различать субдуральное и субарахноидальное пространство очень несовершенно раздѣленные паутиной оболочкой. Ибо изъ *dura mater* черезъ все пространство тянется соединительно-тканный остоуъ съ сосудами изъ *pia-mater*. На поперечныхъ разрѣзахъ зрительнаго нерва мы видимъ соединительно-тканныя перегородки. Эти перегородки исходятъ изъ *pia-mater* состоятъ изъ соединительной ткани съ продолговатыми клѣточными ядрами и содержатъ сосуды. Эти сосуды состоятъ, во-первыхъ, изъ центральныхъ сосудовъ зрительнаго нерва, которые затѣмъ развѣтвляются въ сѣтчаткѣ и, во-вторыхъ, изъ маленькихъ сосудовъ, которыя распространяются въ самомъ стволѣ зрительнаго нерва. Внутри перегородокъ расположены нервные пучки и невроглія. Отдѣльные нервные пучки состоятъ изъ тонкихъ нервныхъ волоконъ, осевыхъ цилиндровъ, которые окружены нѣжнымъ миелиновымъ влагалищемъ. На продольномъ разрѣзѣ нормальнаго зрительнаго нерва, окрашенномъ по Weigert'у бросается въ глаза то обстоятельство, что окрашенные въ черный цвѣтъ миелиновыя влагалища зрительныхъ волоконъ прерываются у *lamina cribrosa*. Внутри глаза, при нормальныхъ условіяхъ, зрительныя волокна бываютъ амиелиновыми. Замѣчательно еще то, что на этихъ волокнахъ обыкновенно нѣтъ Schwann'овской оболочки и что на миелиновой оболочкѣ расположена окружающая ихъ нѣжная невроглія. Въ частности мы различаемъ болѣе толстыя и болѣе тонкія нервныя волокна. Тонкія волокна представляютъ собою собственно зрительныя волокна, въ то время какъ толстыя волокна считаютъ зрачковыми волокнами (Табл. XIV, рис. 2).

Послѣ проникновенія черезъ *laminae cribrosa* зрительныя волокна въ области соска воронкообразно расходятся. Этой сосудистой воронкѣ на офтальмоскопической картинѣ соотвѣтствуетъ болѣе свѣтлый центръ соска, такъ наз. физиологическая экскавація. Она оттого кажется болѣе свѣтлой, что, вслѣдствіе расхожденія просвѣчивается бѣлая, блестящая соединительная ткань, *laminae cribrosae*. (Табл. XIV, рис. 3).

Въ орбитѣ зрительный нервъ питается въ первую очередь сосудами *pia-mater*. Главными его сосудами однако являются *arteria* и *vena centralis*. Приблизительно въ 15 мм. отъ глазнаго яблока артерія проникаетъ въ зрительный нервъ, она отходитъ отъ *arteria ophthalmica*. Кнутри отъ *lamina cribrosa* существуютъ анастомозы между задними короткими рѣсничными сосудами и центральными

сосудами сітчатки. Они образуют сосудистый вѣнок Zinn'a или Haller'a. Отъ него отходят самостоятельные сосуды, которые появляются въ сосѣхъ въ видѣ cilio-retinal'ныхъ сосудовъ, имѣющихъ значеніе для питанія извѣстныхъ участковъ сітчатки. Vena centralis оставляетъ стволъ зрительнаго нерва нѣсколько ближе къ главному яблоку, чѣмъ находится мѣсто вступленія артеріи, а именно, большей частью, у нижне-наружнаго квадранта. Она впадаетъ обыкновенно въ vena ophthalmica или прямо въ sinus cavernosus.

Этіологія neuritis optica.

Для того, чтобы понять картину болѣзни neuritis optica, необходимо помнить то имѣющее фундаментальное значеніе обстоятельство, что зрительный нервъ есть ничто иное, какъ вынятившаяся или далеко впередъ выдвинутая часть бѣлаго мозгового вещества. Воспаленіе зрительнаго нерва является слѣдствіемъ воспаления окружающихъ его мембранъ, мозговыхъ оболочекъ и, слѣдуя ходу соединительно-тканыхъ перегородокъ, проникаетъ въ стволъ зрительнаго нерва и распространяется въ немъ. На основаніи этихъ фактовъ врачъ долженъ всегда помнить о томъ, что многія заболѣванія мозга, какъ и болѣзни, при которыхъ мозгъ бываетъ вторично втянутъ въ процессъ, далѣе заболѣванія вокругъ зрительнаго нерва, вызывая воспаление окружающихъ нервъ оболочекъ, могутъ обусловить воспаления зрительнаго нерва. И наоборотъ, воспаление зрительнаго нерва должно заставить насъ искать подобнаго рода заболѣваній.

Важнѣйшими причинами, которыя могутъ вызвать neuritis optica, являются слѣдующія:

1. Заболѣванія мозга и аномаліи черепа. Менингитъ во всѣхъ его формахъ, главнымъ образомъ, основанія мозга (туберкулезный, сифилитическій, эпидемическій, послѣ отита).

Этіологія:
заболѣванія
мозга.

Sclerose en plaques разстройства зрѣнія въ видѣ центральной скотомы являются часто однимъ изъ раннихъ симптомовъ.

Аномаліи черепа: skaphocephalus, башнеобразный черепъ (neuritis съ атрофіей зрительнаго нерва).

2. Инфекціонныя общія заболѣванія организма: въ первую очередь, сифилисъ (сифилитическія измѣненія стѣнокъ сосудовъ, обращать вниманіе на бѣлые тяжи у сосудовъ сітчатой оболочки!), корь, скарлатина, дифтерія, тифъ, инфлуэнца, пневмонія, острый суставной ревматизмъ и т. д.

Инфекціон-
ныя заболѣ-
ванія.

3. Болѣзни обѣихъ веществъ: нефритъ (neuroretinitis albus minurica), диабетъ (neuroretinitis diabetica), разстройства менструацій (по всей вѣроятности, аутоинтоксикація), кровопотери (прежде всего на почвѣ желудочныхъ кровотеченій).

Болѣзни
обѣихъ ве-
ществъ.

4. Отравленія: хроническія отравленія свинцомъ, алкоголемъ, метиловымъ алкоголемъ, хининомъ, Felix mas.

Отравленія.

5. Заболѣванія орбиты и придаточныхъ полостей носа: флегмона орбиты, періоститъ стѣнокъ орбиты, рожа вокругъ глаза, заболѣванія лобной пазухи, рѣшетчатой кости, пазухи клиновидной кости (часто съ признаками центральной скотомы).

Заболѣванія
орбиты и
придаточ-
ныхъ поло-
стей носа.

Въ очень рѣдкихъ случаяхъ, мы имѣемъ дѣло съ наследственной формой neuritis optica. Причины которой до сихъ поръ еще мало выяснены. Это заболѣваніе состоитъ въ томъ, что у членовъ такихъ семействъ внезапно появляется разстройство зрѣнія въ видѣ центральной скотомы. Оба глаза могутъ заболѣвать одновременно; но можетъ случиться, что между заболѣваніемъ обоихъ глазъ наблюдается промежутокъ различной продолжительности. Затѣмъ характерно, что это заболѣваніе появляется приблизительно въ періодъ развитія половой зрѣлости, и замѣчательно то, что 80% этихъ случаевъ приходится на мужскихъ членовъ семьи. Офтальмоскопически мы констатируемъ, прежде всего, гиперемію и легкое помутнѣніе соска; сосокъ постепенно блѣднѣетъ и обыкновенно, соотвѣтственно разстройству зрѣнія, височная часть блѣднѣетъ.

Наслед-
ственная фор-
ма neuritis
optica.

тъмъ носовая. Въ большинствѣ случаевъ, однако, периферическое зрѣніе болѣе или менѣе сохранено.

Офтальмоскопическая картина neuritis optica.

Ненормальная краснота соска съ темнымъ оттѣнкомъ краснаго цвѣта, вены расширены и извилисты вслѣдствіе гипереміи. Этотъ темный оттѣнокъ краснаго цвѣта отсутствуетъ при pseudoneuritis (Табл. XIV, рис. 4).

Помутнѣніе ткани papillae nervi optici и окружающей ее части сѣтчатки является результатомъ серознаго пропитыванія тканей. Вслѣдствіе этого границы соска смыты, lamina cribrosa и, глубже расположенныя, извилины сосудовъ сѣтчатки затянута дымкой. Сосокъ набухаетъ, вслѣдствіе пропитыванія и инфильтраціи, и слой зрительныхъ волоконъ разрыхляется.

Каждый существующій въ теченіе продолжительнаго времени neuritis optica приводитъ къ офтальмоскопической картинѣ невритической атрофіи; сосокъ приобретаетъ сѣрый оттѣнокъ, извѣстная степень набуханія и расплывчатость границъ остается. Вены также остаются извилистыми, и въ сосудахъ мы часто видимъ утолщеніе стѣнокъ.

Дифференціальный діагнозъ.

Существуетъ такъ наз. pseudoneuritis. При дальнозоркости и астигматизмѣ границы соска могутъ быть расплывчатыми, и онъ самъ можетъ представляться болѣе краснымъ. Если вены при этомъ также слегка извилисты, то въ такихъ случаяхъ можетъ появиться мысль о neuritis nervi optici. Недостаегъ только помутнѣнія ткани papillae. Помимо этого, болѣе подробное изслѣдованіе функцій глаза и наблюденіе приводятъ къ настоящему діагнозу.

41. Ретробульбарный невритъ (центральная скотома, заболѣваніе сосково-макулярнаго пучка зрительнаго нерва).

Въ противоположность къ neuritis optica, при которомъ офтальмоскопически весь сосокъ кажется краснымъ, опухшимъ, и который образуется вслѣдствіе перехода воспаленія оболочекъ на стволъ зрительнаго нерва, существуетъ илтый рядъ заболѣваній, при которыхъ элективно заболѣваетъ опредѣленный пучекъ зрительнаго нерва. При этомъ рѣчь идетъ о весьма важномъ макулярномъ пучкѣ зрительнаго нерва. Этотъ пучекъ зрительнаго нерва расположенъ около foramen opticum и въ верхней половинѣ ретинальной части зрительнаго нерва въ срединѣ ствола, вокругъ центральныхъ сосудовъ. Такъ какъ зрительный нервъ, однако, при прохожденіи черезъ орбиту слегка поворачивается вокругъ своей оси, то сосково-макулярный пучекъ у глазнаго яблока лежитъ ближе къ виску и при проникновеніи въ глазъ занимаетъ височную часть соска. Эти волокна оттого имѣютъ такое большое значеніе, что они иннервируютъ желтое пятно и являются проводниками центрального зрѣнія.

Если этотъ пучекъ заболѣваетъ, будь то вслѣдствіе интерстиціального неврита, или пятнистой дегенерации, или же вслѣдствіе специфическаго дѣйствія ядовъ на осевые цилиндры этихъ волоконъ, то у больного появляется характерное разстройство зрѣнія, которое наводитъ врача на мысль о ретробульбарномъ невритѣ.

Если больной говоритъ, что поле зрѣнія его совершенно нормально, что онъ все видитъ, но что неяснымъ ему кажется именно то, что онъ хочетъ рассмотреть; если въ большой фигурѣ, числѣ или буквѣ онъ видитъ всегда только часть; если, наконецъ, вечеромъ при широкомъ зрачкѣ онъ видитъ ясныѣ, (nyctalopia), то у насъ должно возникнуть подозрѣніе, что мы имѣемъ дѣло съ центральной скотомой, т. е. съ ретробульбарнымъ невритомъ. Мы должны произвести тогда изслѣ-

Офтальмо-
скопическая
картина.

Неврити-
ческая
атрофія.

Pseudo-
neuritis.

Ретробуль-
барный
невритъ.

Разстрой-
ство
зрѣнія.
Центральная
скотома.
Nyctalopia.

дованіе на центральную скотому, такъ какъ это заболѣваніе всегда начинается от-носительной центральной скотомой для красного и зеленого цвѣта.

Больной фиксируетъ однимъ глазомъ нашъ глазъ, передъ нимъ держатъ небольшой цвѣтной объектъ, который мы закрываемъ; когда же мы палецъ снимаемъ, то больной не узнаетъ цвѣта, или же ему красный или зеленый цвѣтъ кажутся темнѣе, грязновато-сѣраго цвѣта, или же центральное цвѣтоощущеніе совершенно исчезло, въ то время какъ на периферическихъ частяхъ сѣтчатки глазъ совершенно еще ясно различаетъ цвѣта. Сперва образуется маленькій центральный дефектъ для красного и зеленого цвѣта, происходитъ расширение слѣпного пятна, скотома пріобрѣтаетъ форму яйца. Наконецъ, глазъ теряетъ и центральное ощущеніе синіго и желтаго цвѣта, и скотома становится абсолютной.

При такихъ расстройствахъ цвѣтоощущенія мы имѣемъ дѣло или съ заболѣ-ваніями желтаго пятна (кровоизліянія, *chorioretinitis centralis*), или съ ре-тробульбарнымъ невритомъ.

Офтальмоскопическая картина *neuritis retrobulbaris*.

Несмотря на сильное расстройство центрального зрѣнія, глазное дно можетъ быть совершенно нормальнымъ, такъ какъ очагъ заболѣванія расположенъ въ зри-тельномъ нервѣ, за глазнымъ яблокомъ. иногда же сосокъ бываетъ только слегка зянутымъ. Спустя нѣкоторое время въ ясно выраженныхъ случаяхъ височная часть соска пріобрѣтаетъ совершенно бѣлую окраску, въ то время какъ носовая часть сохраняетъ нормальный красный цвѣтъ (темпоральная поблѣд-нѣніе, частичная атрофія).

Офтальмо-скопическая картина.

Темпораль-ная блѣд-ность соска.

Прогнозъ центральной скотомы очень различенъ. Болѣзнь можетъ из-лечиться, часто однако въ зависимости отъ основного заболѣванія, остаются цен-тральные пробѣлы въ полѣ зрѣнія. Единственнымъ утѣшеніемъ въ данномъ случаѣ является то, что периферическое зрѣніе болѣе или менѣе сохраняется, по возмoженъ и исходъ въ полную атрофію.

Прогнозъ.

Этіологія.

a) Хроническое отравленіе.

Алкоголь и табакъ (эта табачная амбліопія при строгомъ воздержаніи даетъ относительно благоприятный прогнозъ), метиловый алкоголь (острая амбліопія и даже амаурозъ), хроническое отравленіе свинцомъ, отравленія сѣрнистымъ углеродомъ (работе на резиновыхъ фабрикахъ), препаратами мышьяка (*atoxyl*), страммоніемъ (у астматиковъ, которые курятъ папиросы изъ *stramonium*).

Этіологія:

a) хрони-ческія отравленія: алкоголь, табакъ:

b) *Sclerose en plaques*.

Въ зрительномъ нервѣ появляются пятнистые очаги дегенераціи, которые часто являются однимъ изъ первыхъ признаковъ этой болѣзни. При существованіи цен-тральной скотомы мы первымъ дѣломъ должны думать объ этой болѣзни. Диабетъ (въ тяжелыхъ случаяхъ).

b) sklerose en plaques:

c) Заболѣванія придаточныхъ полостей.

d) Общія лихорадочныя заболѣванія.

Существуетъ также внезапно начинающаяся острая форма ретробульбарнаго неврита, которая въ нѣсколько часовъ или дней приводитъ къ слѣпотѣ, затѣмъ, постепенно, появляется вновь периферическое свѣтоощущеніе и извѣстное улуч-шеніе центрального зрѣнія. Это заболѣваніе часто начинается тупой болью въ головѣ и за глазомъ. Эта болѣзнь можетъ быть однимъ изъ раннихъ симптомовъ *sclérose en plaques*. Этіологія многихъ случаевъ центральной скотомы остается не выясненной, несмотря на тщательное изслѣдованіе.

c) забо-лѣ-ванія при-даточныхъ полостей:

d) общія лихорадоч-ныя забо-лѣванія.

Лечение.

Лечение.

Въ зависимости отъ характера основного заболѣванія: потогонныя, іодъ.

42. Застойный сосокъ.

Діагностическое значеніе застойнаго соска.

Діагности-
ческое
значеніе
застойнаго
соска.

Необходимо помнить о томъ, что при каждомъ подозрѣніи на моз-
говое заболѣваніе необходимо изслѣдовать глазное дно! Ибо могутъ существовать тяжелыя измѣненія *papillae nervi optici* безъ особыхъ
разстройствъ зрѣнія. Только періодическія затемненія, мельканіе и утомляе-
мость глазъ могутъ указывать на существованіе этого заболѣванія. Въ другихъ
случаяхъ застойнаго соска бываютъ сильныя разстройства зрѣнія.

Причины
застой-
наго
соска:
опухоль
мозга.

Большое діагностическое значеніе застойнаго соска состоитъ въ томъ, что
онъ указываетъ на существованіе мозгового заболѣванія и, главнымъ образомъ, на
существованіе *tumor cerebri*. Ибо многочисленныя изслѣдованія офтальмо-
логовъ и невропатологовъ показали, что 90% всѣхъ внутричерепныхъ новообра-
зованій вызываютъ застойный сосокъ. Видъ новообразованія не играетъ при этомъ
роли, это можетъ быть костное новообразование, новообразование мозговыхъ оболо-
чекъ, мозгового вещества; саркомы, гліомы, карциномы, гуммы, бугорки, аневризмы,
цистицерки могутъ вызвать застойный сосокъ. Даже незначительныя опухоли,
напр. въ мозжечкѣ, могутъ имѣть слѣдствиемъ въ высокой степени развитый за-
стойный сосокъ.

Абсцессъ
мозга,
базиллярный
менингитъ,
*hydro-
cephalus*.
Тромбозъ
синусовъ.

Обоюдосторонний застойный сосокъ бываетъ, кромѣ мозговыхъ опухолей, при
абсцессѣ мозга, при хроническомъ и, главнымъ образомъ, сифи-
литическомъ менингитѣ основанія мозга, при *hydrocephalus*
и при врожденныхъ аномаліяхъ черепа, какъ напр. башнеобразный
черепъ.

Ново-
образованія
орбиты.

Односторонний или обоюдосторонний застойный сосокъ бываетъ и при гум-
махъ основанія черепа, при тромбозѣ синусовъ, при кровоизлія-
ніяхъ на основаніи черепа.

Односторонний застойный сосокъ мы встрѣчаемъ прежде всего при воспали-
тельныхъ заболѣваніяхъ и новообразованіяхъ глазницы.

Наконецъ, двусторонний застойный сосокъ бываетъ, въ рѣдкихъ случаяхъ, при
нефритѣ, отравленіи свинцомъ, анеміи, при *sclérose en
plaques* и при цѣломъ рядѣ острыхъ инфекціонныхъ заболѣваній. Правда, при
этихъ болѣзняхъ мы скорѣе имѣемъ картину *neuritis optica*.

Офтальмоскопическая картина застойнаго соска.

Офтальмо-
скопи-
ческая
картина
Застой-
наго
соска:
набуханіе,
сѣровато-
красный
оттѣнокъ,
расплыв-
чатость
границъ,
извилистость
венъ,
крово-
изліянія,
бѣлыя
plaques.

Сосокъ зрительнаго нерва при этомъ выдается въ стекловидное тѣло въ видѣ гриба:
сосокъ — рѣзко набухшій и имѣетъ сѣровато-красный оттѣнокъ. Третье явленіе
— это особое стекловидное помутненіе ткани соска, каковое помутненіе распро-
страняется нѣсколько и на окружающую сѣтчатку. Вслѣдствіе этого границы
соска стерты. При изслѣдованіи въ прямомъ видѣ на соскѣ видны такія сѣрыя
полосы; эти полосы соответствуютъ набухшимъ и разъединеннымъ, вслѣдствіе
отека, зрительнымъ волокнамъ. Четвертый важный признакъ застойнаго
соска — это состояніе сосудовъ. Прежде всего, вслѣдствіе опухоли сосудистой
воронки исчезаетъ фізіологическая экскавация. Въ то время какъ артеріи пред-
ставляются суженными, вены сильно расширены, темно красны и рѣзко извилисты.
Цѣлые участки венъ исчезаютъ въ помутнѣвшей ткани, на другихъ мѣстахъ онѣ
вновь появляются. Получается впечатлѣніе какъ будто ихъ теченіе мѣстами пре-
рвано, на самомъ же дѣлѣ, эти сосуды только закрыты на этихъ мѣстахъ набух-
шей и помутнѣвшей тканью. Тамъ, гдѣ сосуды переходятъ въ сѣтчатку, они об-
разуютъ большія дуги на склонахъ выпяченнаго соска. Нерѣдко, между полосами

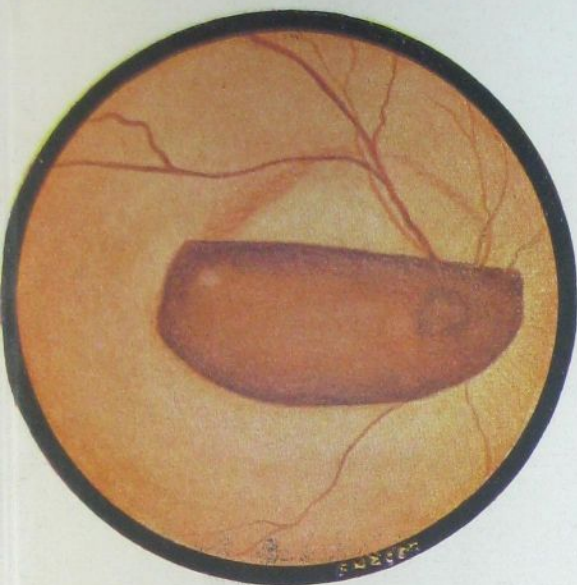


Рис. 1. Преретинальное кровоизліяніе.



Рис. 2. Поперечный разръзъ нормального зрительного нерва.

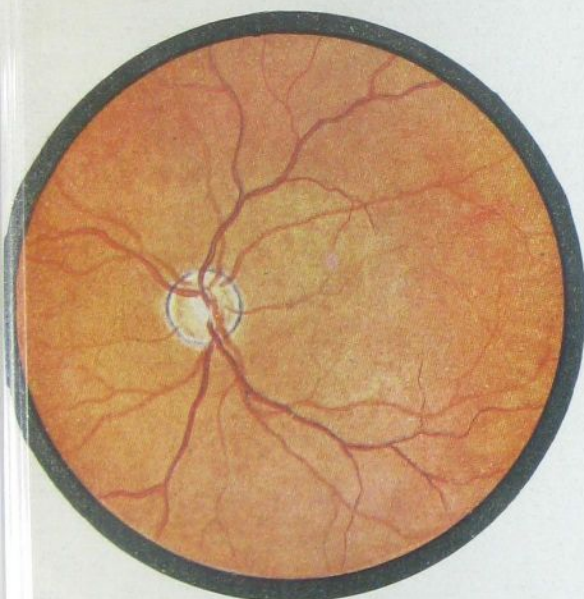


Рис. 3. Нормальное дно глаза.



Рис. 4. Neuritis optica syphilitica.

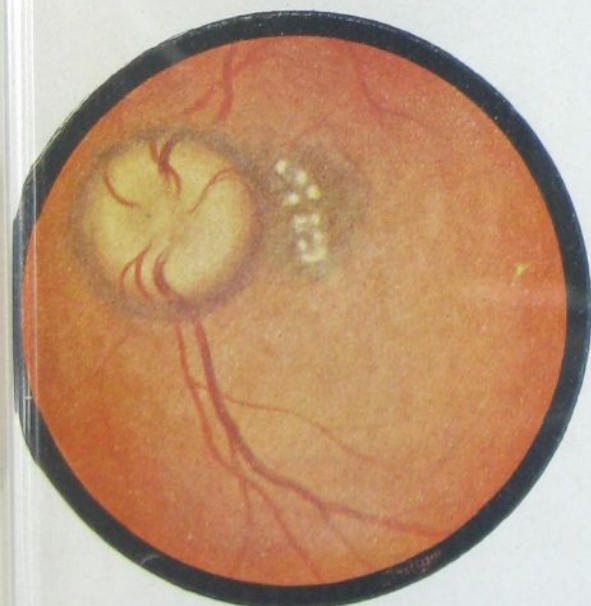


Рис. 5. Застойный сосокъ.



Рис. 6. Застойный сосокъ при опухоли мозга съ сильными кровоизліяніями.

помутившей ткани соска видны маленькія кровоизліянія, которыя расположены по сосѣдству съ сосудами. Въ другихъ случаяхъ застойнаго соска, кромѣ кровоизліянія, мы встрѣчаемъ еще бѣлыя полосы или бѣлыя plaques, которыя образованы прежде всего варикозно перерожденными нервными волокнами. При застойномъ соскѣ встрѣчается даже картина, похожая на *retinitis albuminurica* съ фигурой звѣзды, въ области желтаго пятна (Табл. XIV, рис. 5 и 6).

Вышина застойнаго соска можетъ быть измѣрена въ прямомъ изображеніи: разница приблизительно въ 3 D рефракціи соотвѣтствуетъ разницѣ въ 1 мил. высоты. Если застойный сосокъ существуетъ болѣе продолжительное время, то появляются признаки невритической атрофіи: сѣроватое измѣненіе цвѣта и расплывчатость рисунка!

Образование застойнаго соска.

Способъ образованія застойнаго соска до сихъ поръ не совсѣмъ еще выясненъ. Можно противопоставить другъ другу двѣ теоріи: Schmidt-Mans'овскую лимфатическую теорію, которая видитъ причину образованія, главнымъ образомъ, въ механическихъ факторахъ, и Leber'овскую воспалительную теорію. Анатомическіе факторы, а именно то обстоятельство, что интервагинальное пространство зрительнаго нерва сообщается съ субдуральнымъ и субарахноидальнымъ мозговыми пространствами, говорятъ въ пользу первой гипотезы, которая гласитъ, конечно, съ тѣми измѣненіями, которыя были внесены позднѣйшими изслѣдователями, что при повышеніи внутричерепнаго давленія, спинномозговая жидкость въ увеличенномъ количествѣ переходитъ въ лимфатическое пространство влагалища зрительнаго нерва и вызываетъ отечное состояніе соска. Эта гипотеза объясняетъ сильное набуханіе, выпуклое искривленіе *Lamina cribrosa* и то обстоятельство, что послѣ пониженія давленія въ черепѣ, послѣ трепанакціи, застойный сосокъ во многихъ случаяхъ быстро исчезаетъ. Гипотеза эта опирается еще на тотъ фактъ, что интервагинальное пространство зрительнаго нерва часто, при наличіи застойнаго соска, ампулло-образно расширено.

Образование
застойнаго
соска.

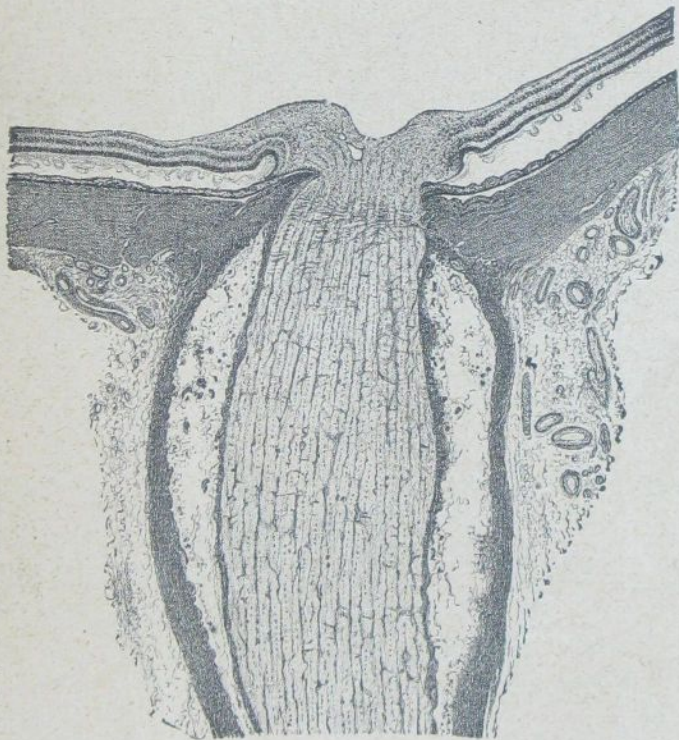


Рис. 86. Застойный сосокъ съ ампулло-образнымъ расширеніемъ интервагинальнаго пространства.

Воспалительная теорія Leber'a основана на томъ, что во многихъ случаяхъ застойнаго соска мы имѣемъ анатомически не только застойныя, но и ясныя воспалительныя явленія. По этой теоріи предполагаютъ, что мозговые опухоли образуютъ воспалительно дѣйствующіе продукты обмѣна веществъ, которые вызываютъ воспаление соска (*papilitis*). Эта гипотеза объясняетъ тотъ фактъ, что въ большомъ количествѣ случаевъ можетъ отсутствовать водянка интервагинальнаго пространства зрительнаго нерва, что часто послѣ трепанакціи черепа застойный сосокъ не исчезаетъ сейчасъ же послѣ операціи. Но она не объясняетъ случаевъ, напр. экстра-дуральныхъ новообразованій, гдѣ анатомически при застойномъ соскѣ нѣтъ никакихъ явленій воспаленія.

Лечение застойнаго соска.

Лечение
застойнаго
соска.

Лечение должно быть направлено противъ основного заболѣванія. Нужно требовать въ каждомъ случаѣ точнаго неврологическаго изслѣдованія и наблюденія, также и изслѣдованія хирурга. При сифилитической этиологіи (гумма) энергичное специфическое лечение. Радикальная операція, если мы увѣрены въ локализацию мозговой опухоли и если удаление ея или вскрытіе мозгового нарыва технически выполнимы. Если опухоль не реагируетъ на антисифилитическое лечение, и мы можемъ исключить сифилисъ при отсутствіи вмѣстѣ съ тѣмъ возможности локализовать точно *tumor*, то офтальмологъ долженъ стараться, чтобы по крайней мѣрѣ зрѣніе больного было сохранено *usque ad finem*. Для этой цѣли служатъ слѣдующія оперативныя вмѣшательства: паллиативная трепанация черепа или проколъ мозолистаго тѣла (возстановленіе открытаго сообщенія между желудочкомъ и субдуральнымъ пространствомъ). Операцію при этомъ не слѣдуетъ однако слишкомъ долго откладывать, такъ какъ застойный сосокъ можетъ перейти въ атрофію.

Паллиативная
трепанация.
Проколъ
третьяго
желудочка.

43. Простая атрофія зрительнаго нерва.

4 формы
атрофій
зрительнаго
нерва:

Мы встрѣчаемъ на практикѣ при ясно выраженномъ атрофическомъ измѣненіи цвѣта всего соска четыре формы атрофіи зрительнаго нерва:

1. простая
атрофія,
2. *atrophia*
e *neuritide*.

1. Простую атрофію: чаще всего при *tabes* т.

2. Невритическую атрофію: послѣ явленій *neuritis nervoptici* и застойнаго соска.

3. ретиналь-
ная
атрофія.

3. Ретинальную или такъ наз. желтую атрофію: при *retinitis pigmentosa*, наследственно-сифилитическомъ *chorioiditis*.

4. глауко-
матозная
атрофія.

4. Глаукоматозную атрофію.

Важнѣйшіе отличительные признаки.

Простая атрофія: сосокъ плоскій, цвѣтъ бѣлый, границы рѣзкія, сосуды часто нормальны (Табл. XV, рис. 1).

Невритическая атрофія: сосокъ набухшій, цвѣтъ его сѣрый, границы стерты, вены извилисты.

Ретинальная атрофія: сосокъ плоскій, цвѣтъ ясно желтоватый, границы слегка стерты, артеріи рѣзко сужены, почти незамѣтны. Сюда присоединяется мелкая пигментация сѣтчатки, имѣющая форму костныхъ тѣлецъ (Табл. XV, рис. 2).

Глаукоматозная атрофія: глубокая экскавация соска, цвѣтъ бѣлый или бѣловато-сѣрый, границы рѣзко очерчены, сосуды оттѣснены къ носу и у края рѣзко перегнуты (Табл. XV, рис. 3).

Простая атрофія зрительнаго нерва.

Простая
атрофія
зрительнаго
нерва.

Офтальмоскопическая картина: 1. прежде всего при изслѣдованіи въ обратномъ видѣ сосокъ представляется ярко бѣлымъ, зеленоватымъ или синевато-бѣлымъ, причемъ сѣрыя точки *laminae cribrosae* ясно видны. Необходимо также изслѣдовать и въ прямомъ видѣ! Ибо иногда зрительный нервъ въ обратномъ изображеніи кажется бѣлымъ, въ то время какъ въ прямомъ ясно видна розоватая окраска. 2. Сосокъ зрительнаго нерва при простой атрофіи рѣзко очерченъ, чего нѣтъ при *atrophia e neuritide*. 3. При развитой атрофіи мы видимъ полную плоскую, доходящую до края, атрофическую экскавацию, такъ что сосуды при переходѣ въ сѣтчатку, не перегнуты, а образуютъ только плоскую дугу у края соска. Экскавация эта полная, такъ какъ волокна зрительнаго нерва разрушены атрофіей: она плоская, такъ какъ *lamina cribrosa* остается на своемъ мѣстѣ, а не выгибается и не отодвигается назадъ, какъ при глаукомѣ.

Офтальмо-
скопическая
картина.

Анатомически весь зрительный нервъ представляется истонченнымъ, вследствие атрофіи, и если мы имѣемъ случай видѣть его свѣжимъ, то онъ

сѣрый и стекловидный. На препаратахъ поперечныхъ сѣзовъ мы видимъ, что поперечныя перегородки утолщены, количество ядеръ представляется увеличеннымъ. Въ пространствахъ между петлями перегородокъ нервныя волокна отсутствуютъ. Въмѣсто нихъ, мы видимъ нѣжно-волоконистую ткань, нервныя волокна переродились въ мелкія амизлиновыя фибриллы. Вся масса содержитъ часто капли мѣлина. Если мы имѣемъ дѣло съ табетической атрофіей, то весь процессъ беретъ начало въ гангліозныхъ клѣткахъ и въ ретинальномъ слое нервныхъ волоконъ и оттуда поднимается вдоль зрительныхъ волоконъ. (Табл. XV, рис. 4).

Субъективные симптомы.

Рѣзкія расстройства зрѣнія: пониженіе центральной остроты зрѣнія, суженіе поля зрѣнія, расстройство цвѣтоощущенія, наконецъ амаурозъ. Обыкновенно теченіе простой прогрессирующей атрофіи зрительнаго нерва — слѣдующее: острота зрѣнія понемногу падаетъ. Если изслѣдуютъ поле зрѣнія въ началѣ заболѣванія, то замѣчаютъ сначала расширение той зоны, гдѣ ощущеніе цвѣтовъ отсутствуетъ; особенно это отмѣчается для зеленого цвѣта. Постепенно предѣлы для бѣлаго цвѣта становятся также уже и, наконецъ, при постепенномъ пониженіи остроты зрѣнія устанавливается полная слѣпота. Въ большинствѣ случаевъ до этого послѣдняго стадія дѣло доходитъ только черезъ цѣлый рядъ лѣтъ.

Течение:
пониженіе
остроты
зрѣнія,
суженіе
поля
зрѣнія.

Причины:

Простая прогрессирующая атрофія зрительнаго нерва является, главнымъ образомъ, однимъ изъ признаковъ заболѣванія центральной нервной системы. И на первомъ планѣ этой этиологіи стоитъ *tabes*, такъ какъ въ 40% случаевъ простой атрофіи зрительнаго нерва причиной является спинно-мозговая сухотка. Поэтому, если установлена простая атрофія зрительнаго нерва, необходимо подумать о томъ, не имѣются ли въ данномъ случаѣ и другіе ясно выраженные признаки *tabes* a. Таковыми мы считаемъ: рефлекторную неподвижность зрачка, отсутствіе пателлярнаго рефлекса, паралича глазныхъ мышцъ, моторныя или чувствительныя расстройства, *crises gastriques*, ощущеніе опоясыванія, ланцинирующія боли въ конечностяхъ, парестезіи и т. д.

Этиологія
простой
атрофіи
зритель-
наго
нерва.
Tabes 40%.

Во вторыхъ, мы должны думать о прогрессивномъ параличѣ, при которомъ атрофія зрительнаго нерва встрѣчается въ 5—8% всѣхъ случаевъ.

Прогрессив-
ный
параличъ:
5%.

Еще чаще заболѣваніе зрительнаго нерва наблюдается при *sclérose en plaques*. При *sclérose en plaques* атрофія зрительнаго нерва въ большинствѣ случаевъ не считая *neuritis optica*, бываетъ неполной. Сосокъ зрительнаго нерва при этомъ только отчасти атрофированъ; расстройство зрѣнія, въ большинствѣ случаевъ, также лишь одностороннее. Все заболѣваніе имѣетъ невритическій характеръ. Однако *neuritis* ствола зрительнаго нерва быстро можетъ пройти, и остается только картина простого атрофическаго измѣненія цвѣта зрачка.

*Sclérose en
plaques.*

Опухоль мозга можетъ также вызвать *atrophia nervi optici genuina*, если она производитъ давленіе на зрительный нервъ и прерываетъ ходъ его. Сюда относятся расстройства зрѣнія при акромегаліи. Они вызваны давленіемъ новообразованія *hypophysis* на хіазму и зрительные нервы. При односторонней атрофіи зрительнаго нерва мы должны далѣе имѣть въ виду переломъ основанія черепа, при которомъ зрительный нервъ въ *canalis opticus* можетъ быть разорванъ и сдавленъ.

Tumor
cerebri.

Переломъ
основанія
черепа.

При закупоркѣ *arteriae centralis retinae* можетъ также образоваться картина атрофіи зрительнаго нерва. Только границы соска не настолько рѣзкіи и суженные сосуды наводятъ насъ на мысль о происхожденіи атрофіи. У пожилыхъ людей при артеріосклерозѣ бываетъ простая атро-

Закупорка
центральной
артерій.

Артеріо-
склерозъ

фія зрительнаго нерва. Въ общемъ, изъ діагностическихъ соображеній, мы можемъ при атрофіи зрительнаго нерва противопоставить *tabes* другой группѣ нисходящихъ атрофій: при табесѣ, съ самого начала разстройства зрѣнія, мы въ большинствѣ случаевъ видимъ признаки атрофіи. При нисходящихъ атрофіяхъ разстройства зрѣнія могутъ быть на лицо еще ранѣе, чѣмъ офтальмоскопъ даетъ опорныя точки для установленія существованія поблѣднѣнія соска.

Леченіе.

Въ общемъ, мы совершенно безсильны. Необходимо шалить глаза. При *tabes* ъ осторожное специфическое леченіе, *salvarsan*, іодъ, но немедленное прекращеніе леченія ртутью, какъ только острота зрѣнія начинаетъ падать.

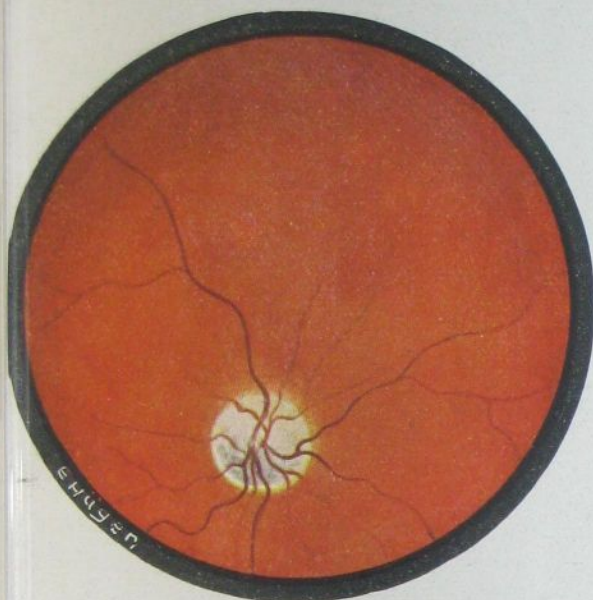


Рис. 1. Атрофія зрительнаго нерва при tabes.
Офтальмоскопическая картина.

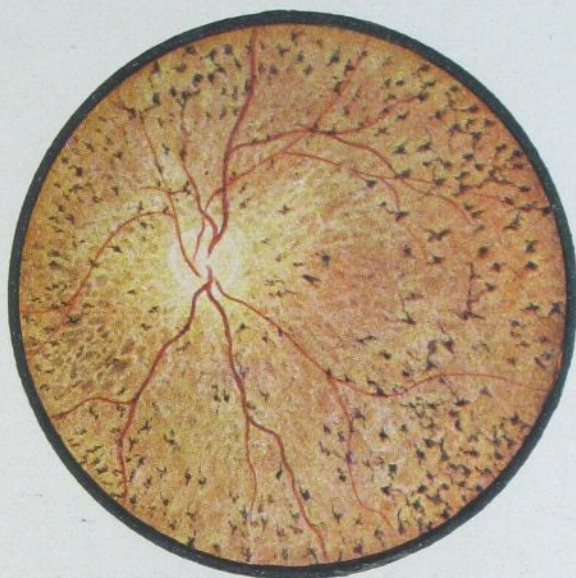


Рис. 2. Такъ называемая желтая атрофія
при retinitis pigmentosa.

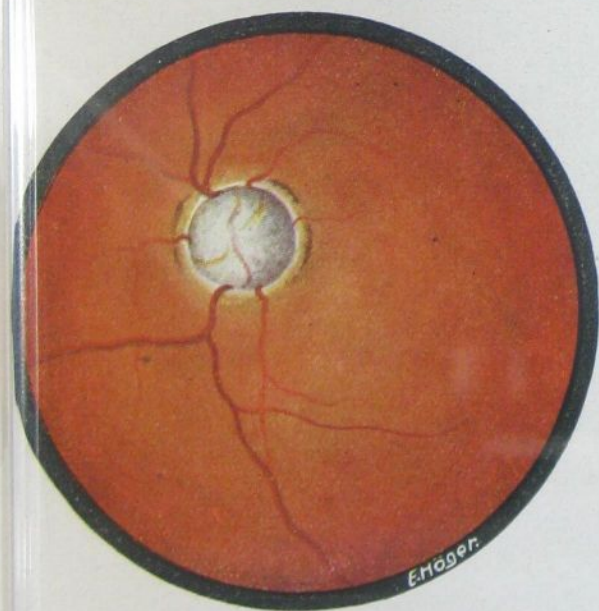


Рис. 3. Глаукоматозная атрофія (экскавация) въ офтальмо-
скопической картинѣ.

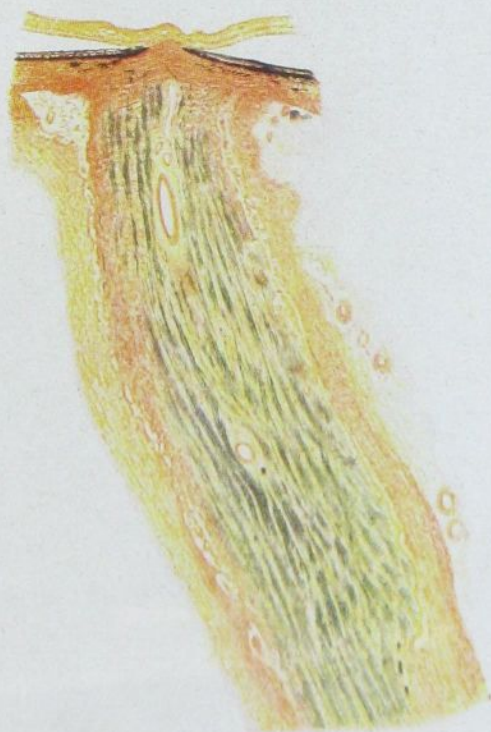


Рис. 4. Атрофія зрительнаго нерва при tabes,
анатомически.



VI.

Заболѣванія сѣтчатки.

44. Ходъ діагностики при заболѣваніяхъ сѣтчатки.

Анатомія сѣтчатки.

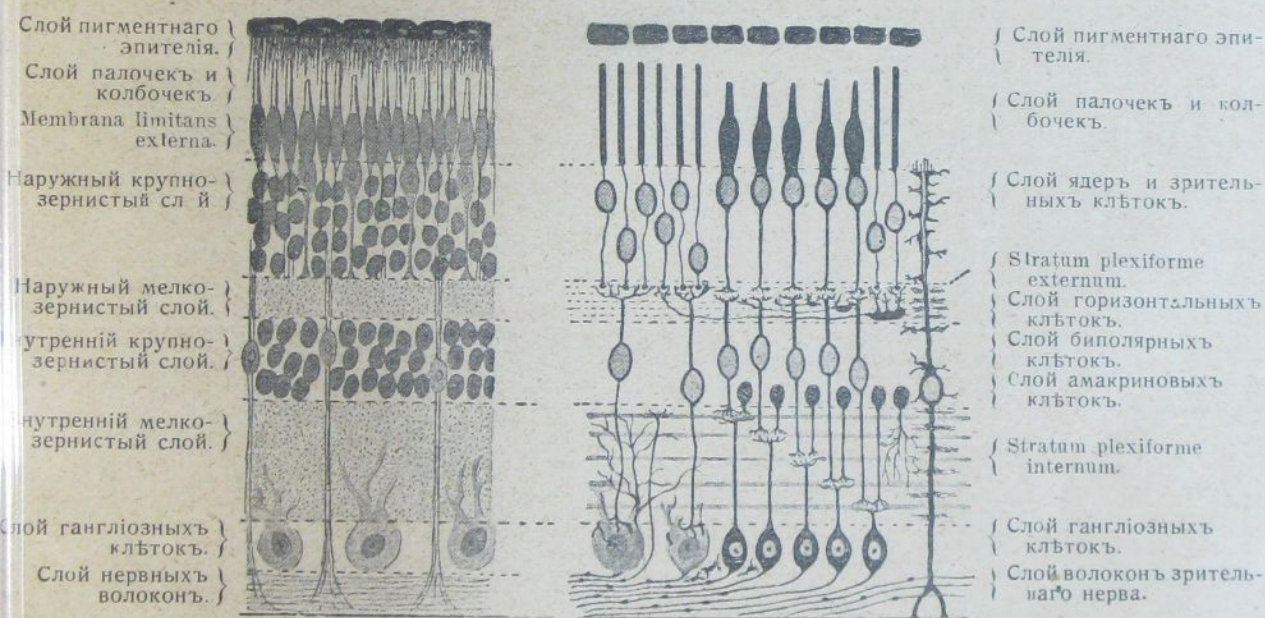


Рис 87. Анатомія сѣтчатки по Greeffy.

Сѣтчатка рыхло соединена съ подлежащимъ слоемъ, сосудистой оболочкой, она не сращена ни со стекловиднымъ тѣломъ, ни съ сосудистой оболочкой; она прикреплена только въ двухъ мѣстахъ, а именно у соска, гдѣ волокна зрительнаго нерва переходятъ въ сѣтчатку и у ora serrata, приблизительно въ области экватора, гдѣ она сращена съ подлежащей сосудистой. Сѣтчатая оболочка здороваго глаза, такимъ образомъ, прижата къ подлежащему слою только стекловиднымъ тѣломъ. Сюда же присоединяется сила сцепленія между наружными слоями сѣтчатки и пигментнымъ эпителиемъ, на которую особенно указать Halben.

Анатомія сѣтчатки.

Пигментный эпителий эмбриологически является частью сѣтчатки. Онъ состоитъ изъ одного слоя шестигранныхъ клѣтокъ и на нормально развитомъ глазу сильно сращенъ только съ подлежащей сосудистой. Этимъ объясняется тотъ фактъ, что при отслойкахъ сѣтчатки этотъ пигментный эпителий остается лежать на сосудистой оболочкѣ. Все-таки этотъ эпителий сращенъ также и съ сѣтчаткой. Клѣтки его посылаютъ рѣсницеподобные отростки между палочками и колбочками сѣтчатки, такъ что эти послѣднія до известной степени какъ бы погружены въ пигментный эпителий. Въ этихъ отросткахъ расположенъ мелкій бурый ретиальный пигментъ.

Пигментный эпителий.

Толщина сѣтчатки человека равняется обыкновенно около $\frac{1}{2}$ мил. Если растянуть сѣтчатку на стеклѣ, то сбоку отъ мѣста вхожденія зрительнаго нерва виденъ участокъ, отличающійся слегка желтымъ цвѣтомъ. Это и есть *macula lutea*. На живомъ глазу, при нормальныхъ условіяхъ, этотъ цвѣтъ не виденъ; на живомъ глазу подлежащій слой только имѣетъ болѣе темный цвѣтъ. Въ центрѣ макулярной области расположена маленькая ямочка: *fovea centralis*. Это очень важный участокъ, отъ функций котораго зависитъ наша острота зрѣнія.

При особыхъ условіяхъ, при свѣтѣ, лишенномъ красныхъ лучей, можно демонстрировать желтый цвѣтъ *maculae* и *in vivo*.

Слой
сѣтчатки.

Идя снаружи внутрь, мы отмѣчаемъ слѣдующіе слои сѣтчатки: 1. слой палочекъ и колбочекъ; 2. *membrana limitans externa*; 3. наружный крупно-зернистый слой. (Эти три слоя образуютъ вмѣстѣ нейро-эпителиальный слой или чувствительный эпителий); 4. *stratum plexiforme externum*; 5. внутренний крупно-зернистый слой; 6. *stratum plexiforme internum*; 7. слой гангліозныхъ клѣтокъ; 8. слой нервныхъ волоконъ; 9. *membrana limitans interna* (эти 6 слоевъ образуютъ мозговую оболочку); 10. сюда присоединяется еще пигментный эпителий сѣтчатки. Въ сѣтчатку различаютъ три различныхъ слоя нервныхъ клѣтокъ: наружный крупно-зернистый слой, внутренний крупно-зернистый слой и слой гангліозныхъ клѣтокъ.

Между ними расположены многочисленныя волокна, которые пронизываютъ сѣтчатку изнутри наружу и играютъ роль стромы. Это — *Müller*'овскія волокна стромы или радиальныя. Они представляютъ собою нити иное, какъ вытянутыя въ длину клѣтки невроглии. Ядра этихъ клѣтокъ расположены во внутреннемъ крупно-зернистомъ слое, наружу эти клѣтки разрастаются до *limitans externa* и внутри до внутренней поверхности сѣтчатки, гдѣ онѣ образуютъ *membrana limitans interna*.

Процессъ
зрѣнія.

О томъ, что играетъ роль въ процессѣ зрѣнія, мы освѣдомлены до сихъ поръ въ очень незначительной мѣрѣ. Съ увѣренностью мы знаемъ только слѣдующее: элементами, воспринимающими свѣтъ, являются палочки и колбочки. Онѣ получаютъ необходимыя имъ вещества изъ лежащаго подъ ними пигментнаго эпителия и *choriocapillaris*. Не безъ основанія слой пигментнаго эпителия сравниваютъ съ самостоятельно вѣчно обновляющейся фотографической пластиной. Изъ этихъ фото-химическихъ процессовъ намъ извѣстно только слѣдующее: если сѣтчатка находится въ темнотѣ, въ ней собирается очень чувствительное къ свѣту красящее вещество, открытый *Boile*мъ, зрительный пурпуръ. Онъ очень быстро блѣднѣетъ подъ вліяніемъ свѣта. Далѣе мы знаемъ, что у многихъ видовъ животныхъ пигментъ пигментнаго эпителия всегда блуждаетъ. Въ темнотѣ онъ собирается вокругъ ядра клѣтки. Если лучи свѣта попадаютъ въ глазъ, то крупинки пигмента переходятъ въ отростки пигментнаго эпителия, которые расположены между палочками и колбочками, и обволакиваютъ, такимъ образомъ, воспринимающіе свѣтъ элементы. Въ третьихъ, физиологія установила, что колбочки сѣтчатки при освѣщеніи сокращаются, въ то время какъ въ темнотѣ онѣ удлиняются. Свѣтъ долженъ проникнуть черезъ всю толщину сѣтчатки раньше, чѣмъ достигнуть элементовъ, воспринимающихъ свѣтъ. Отсюда раздраженіе проводится обратно черезъ всѣ слои сѣтчатки и направляется по внутреннимъ слоямъ сѣтчатки, черезъ зрительный нервъ въ мозгъ.

Зрительный
пурпуръ.

Эмиграція
пигмента.

Сокращеніе
колбочекъ.

Клѣтка
палочки.

Въ клѣткѣ палочки мы отмѣчаемъ: 1. наружное звено, 2. внутреннее звено, 3. волокно палочки, которое проходитъ черезъ *membrana limitans externa* 4. ядро клѣтки, которое расположено въ наружномъ крупно-зернистомъ слое, 5. конечный шарикъ. Последний расположенъ въ наружной части наружнаго *stratum plexiforme*. Оба *strata plexiformia* которыя прежде назывались наружнымъ и внутреннимъ мелко-зернистымъ слоемъ, состоятъ изъ тонкаго, но очень густаго сплетенія нервныхъ волоконъ.

Клѣтка
колбочки.

Аналогичнымъ образомъ въ клѣткѣ колбочки различаютъ: 1. наружное звено, 2. внутреннее звено, 3. волокно колбочки, 4. ядро, которое расположено въ *membrana limitans externa*, 5. ножку колбочки. Отъ послѣдней исходятъ тонкія конечныя волокна, которыя теряются въ *stratum plexiforme externum*.

Второй слой нервныхъ клѣтокъ, слой внутреннихъ зеренъ состоитъ, главнымъ образомъ, изъ биполярныхъ клѣтокъ. Наружный отростокъ такой клѣтки приходитъ въ соприкосновеніе въ *stratum plexiforme externum* съ концомъ зрительной клѣтки, внутренний отростокъ приходитъ въ соприкосновеніе въ *stratum plexiforme internum* съ отростками слоя гангліозныхъ клѣтокъ.

И, наконецъ, третій слой нервныхъ клѣтокъ, гангліозный слой, посылаетъ свои осево-цилиндрическіе отростки въ слой нервныхъ волоконъ, въ качествѣ

зрительныхъ волоконъ и оттуда вверхъ по зрительному пути. Этотъ слой нервныхъ волоконъ состоитъ изъ голыхъ осевыхъ цилиндровъ. Только въ рѣдкихъ случаяхъ мы встрѣаемъ мѣлиновыя нервныя волокна въ сѣтчаткѣ человѣка. Они окружены мѣлиновымъ влагалищемъ только за *lamina striata*. Если прослѣдуемъ изъ сѣтчатки человѣка, то мы увидимъ, что сверху и снизу идущія пятно; тѣ же пучки нервныхъ волоконъ, которые иннервируютъ медиальную часть сѣтчатки расположены, главнымъ образомъ, радиарно.

Въ области экватора сѣтчатка состоитъ изъ одного слоя высокихъ цилиндрическихъ клѣтокъ. Эта область называется *area serrata*.

У *corpus ciliare* она образована однимъ слоемъ высокихъ клѣтокъ, подъ которымъ расположенъ пигментный эпителий. Ближе къпереди цилиндрической эпителий становится все плосче, и на задней поверхности радужки пигментный эпителий и *pars iridica retinae* образуютъ лишь плоскій слой, который состоитъ изъ двухъ клѣточныхъ слоевъ. У края зрачка оба листа сѣтчатки кончаются.

Строеніе сѣтчатки въ *macula lutea* и *fovea centralis* совершенно особое. Область *maculae* находится приблизительно въ 4 мм. кънаружи отъ соска; желтое пятно имѣетъ поперечно-овальную форму и діаметръ въ поперечникѣ около 1,8—2 мм. По направленію къ *fovea centralis* сѣтчатка становится тоньше, внутренніе слои тутъ западаютъ въ глубь. Такимъ образомъ образуется углубленіе *fovea centralis*. Важно то, что нейро-эпителиальный слой *fovea centralis* состоитъ только изъ колбочекъ. Только у края *fovea* появляются палочки, количество которыхъ постепенно увеличивается по направленію къ *area serrata*: такая структура *fovea centralis* изъ палочекъ специально предназначена для распознаванія маленькихъ разбросанныхъ точекъ. (Табл. XVI, рис. 1).

Macula lutea и fovea centralis.

Заболѣванія сѣтчатки.

Предварительныя замѣчанія.

Огромное значеніе заболѣваній сѣтчатки основано на томъ, что за немногими исключеніями (простая отслойка сѣтчатки или гліома) они являются частымъ проявленіемъ общихъ заболѣваній. Для діагноза большинства заболѣваній сѣтчатки играетъ важную роль состояніе сосудовъ сѣтчатки. Болѣе крупныя сосуды расположены въ слое нервныхъ волоконъ, непосредственно подъ *membrana limitans interna*, и сѣтъ капилляровъ доходить только до наружной границы внутренняго крупно-зернистаго слоя. Весь нейро-эпителиальный слой совершенно лишенъ сосудовъ. Мы можемъ, такимъ образомъ, сказать: питаніе внутреннихъ слоевъ сѣтчатки находится въ зависимости отъ *arteria centralis retinae*, наружные слои зависятъ отъ *choriocapillaris* сосудистой оболочки. Этотъ фактъ ясно выступаетъ при заболѣваніяхъ сѣтчатки. Если и могутъ быть захвачены обѣ сосудистыя области, то обычно процессъ всетаки преобладаетъ или въ области *choriocapillaris* или въ области центральныхъ сосудовъ. Существуютъ поэтому двѣ группы заболѣваній сѣтчатой оболочки: заболѣванія наружныхъ и заболѣванія внутреннихъ слоевъ сѣтчатки.

Ходъ постановки діагноза при заболѣваніяхъ сѣтчатки.

Если врачъ предполагаетъ заболѣваніе сѣтчатки, то первымъ вопросомъ, если мы не имѣемъ дѣла съ отслойкой или гліомой, является: есть ли это заболѣваніе наружнаго или внутренняго слоя сѣтчатки?

Ходъ діагностики при заболѣваніяхъ сѣтчатки.

Два признака рѣшаютъ вопросъ: характерныя разстройства зрѣнія и патологическое развитіе пигмента въ сѣтчаткѣ при заболѣваніяхъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки.

а) Характерныя разстройства зрѣнія при заболѣваніяхъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки.

При заболѣваніяхъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки страдаютъ, главнымъ образомъ, пигментный эпителий сѣтчатки и слой палочекъ и колбочекъ; поэтому, при

Разстройство зрѣнія при заболѣваніяхъ сѣтчатки.

ваніяхъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки.

1. Photopsia.

2. Метаморфозія.

3. Micropsia.

4. Центральная положительная скотома.

5. Круговая скотома.

6. Hemeralopia.

этихъ заболѣваніяхъ появляются сразу характерныя разстройства зрѣнія, которыя указываютъ на локализацию заболѣванія въ нейро-эпителиальномъ слое сѣтчатки:

1. Появленіе блестящихъ точекъ, субъективныя свѣтловыя ощущенія, какъ появленіе круговъ, искръ, молній, смѣна ясныхъ и неясныхъ картинъ.

2. Метаморфозія: искаженіе отраженій на сѣтчаткѣ. Буквы стоятъ криво, линіи изломаны, зазубрены. Въ такихъ случаяхъ, мы имѣемъ дѣло съ заболѣваніями желтаго пятна.

3. *Micropsia*: буквы кажутся меньшими, такъ какъ вслѣдствіе раздѣленія свѣточувствительныхъ элементовъ отраженіе покрываетъ меньшее количество палочекъ и колбочекъ.

4. Положительная центральная скотома: сначала разстройства приспособленія. Заболѣвшая часть сѣтчатки кажется менѣ освѣщенной. Въ полѣ зрѣнія появляются темныя пятна (положительная скотома). Наконецъ, скотома становится абсолютной.

5. Круговая скотома: выпаденіе поля зрѣнія, которое кольцомъ окружаетъ сохранившуюся центральную часть, напр. при *chorioretinitis myopica,luetica,retinitis pigmentosa*.

6 *Hemeralopia*: больной гораздо хуже видитъ при наступленіи сумерекъ, чѣмъ при свѣтѣ. Имѣется пониженіе чувствительности сѣтчатки къ незначительнымъ свѣтовымъ раздраженіямъ. Сѣтчатка скорѣе притуляется при яркомъ освѣщеніи, чѣмъ здоровая, и медленнѣе приспособляется къ слабымъ свѣтовымъ раздраженіямъ. Центральное цвѣтоощущеніе понижено при дневномъ свѣтѣ, центральная острота зрѣнія понижается при слабомъ освѣщеніи гораздо сильнѣе, чѣмъ у здороваго. Прежде всего появляется также ненормальное суженіе границъ поля зрѣнія для бѣлаго и другихъ цвѣтовъ, при увеличивающейся темнотѣ.

б) Патологическое развитіе пигмента въ сѣтчаткѣ.

б) Патологическая пигментация.

Основной офтальмоскопическій признакъ при заболѣваніяхъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки — это патологическое развитіе пигмента въ сѣтчаткѣ. Разстройства кровообращенія въ *choriocapillaris* сосудистой оболочки ведутъ къ разстройству питанія пигментнаго эпителия. Послѣдній можетъ совершенно погибнуть, или же въ немъ появляются признаки разроженія. Мы видимъ при этомъ, что пигментъ распространяется, главнымъ образомъ, по ходу сосудовъ. Въ рѣдкихъ случаяхъ патологическая пигментация сѣтчатки можетъ быть гематогенной, пигментъ происходитъ тогда изъ претерпѣвшихъ измѣненія кровоизліяній. При обезцвѣчиваніи пигментнаго эпителия съ явленіями патологической пигментации сѣтчатки можно въ большинствѣ случаевъ поставить діагнозъ заболѣванія наружныхъ слоевъ сѣтчатки.

45. Chorioretinitis.

На практикѣ при этомъ мы встрѣчаемся прежде всего съ:

Различными формами хориоретинита.

1. Заболѣванія наружнаго слоя сѣтчатки: 1. Chorioretinitis. 2. Retinitis pigmentosa. Офтальмоскопическая картина при хориоретинитѣ.

Эти заболѣванія относятся, обыкновенно, къ заболѣваніямъ сосудистой оболочки; они, собственно говоря, въ большинствѣ случаевъ, являются заболѣваніями сосудистой оболочки, влекущими за собою, естественно, заболѣваніе сѣтчатой оболочки. См. поэтому главу о хориоидитѣ. Въ общемъ при *chorioretinitis* мы видимъ обезцвѣченные очаги съ пигментированными краями. Пигментъ пигментнаго эпителия на большомъ протяженіи вообще исчезъ, на другихъ мѣстахъ онъ образуетъ отдѣльныя кучки или фигуры въ видѣ сѣтки. Далѣе мы можемъ

установить, что черныя скопленія пигмента проникли въ сѣтчатку и отчасти прикрываютъ сосуды сѣтчатки. На мѣстахъ, гдѣ погибъ пигментный эпителий и видна сосудистая оболочка, сосуды *chorioideae* представляются сильно измѣненными. Они выступаютъ въ видѣ бѣлыхъ или бѣловато-желтыхъ тяжей. Сосуды сѣтчатки проходятъ черезъ эти болѣзненно-измѣненные мѣста *chorioideae*. Въ свѣжей стадіи при хориоретинитѣ мы находимъ также помутнѣнія стекловиднаго тѣла, такъ какъ эти экссудаты проникаютъ и черезъ сѣтчатку (Табл. XVI, рис. 2).

46. Пигментная дегенерация сѣтчатки (*Retinitis pigmentosa*).

Retinitis
pigmentosa.
(Пигментная
дегенерация).

У людей страдающихъ пигментной дегенерацией сѣтчатки, въ большинствѣ случаевъ, съ дѣтства зрѣніе рѣзко ухудшается съ наступленіемъ сумерекъ (*hemeralopia*). Съ теченіемъ времени это состояніе приводитъ къ тому, что больные, которые днемъ еще свободно ходятъ, къ вечеру сами не могутъ ходить. При этихъ жалобахъ необходимо примѣнить два способа изслѣдованія: изслѣдованіе на *hemeralopia* и изслѣдованіе поля зрѣнія при различномъ освѣщеніи.

Hemeralo-
pia.

Если при развитомъ случаѣ *retinitis pigmentosa* сдѣлать два изслѣдованія поля зрѣнія: одно при яркомъ, другое при слабомъ освѣщеніи, то мы находимъ слѣдующее: при яркомъ дневномъ свѣтѣ границы поля зрѣнія почти нормальны, въ сумерки же онѣ сильно концентрически сужены.

Концентри-
ческое суже-
ніе поля
зрѣнія.

Во многихъ случаяхъ, образуется круговая скотома, причемъ въ первую очередь пропадаетъ кольцевидная часть поля зрѣнія. Оба явленія основаны на томъ, что периферическія части сѣтчатки стали нечувствительными. На периферіи начинаются и офтальмоскопическія измѣненія.

Круговая
скотома.

Офтальмоскопическая картина при развитыхъ случаяхъ пигментной дегенерации.

Офтальмо-
скопическая
картина.

Вся периферія глазного дна покрыта сѣткой изъ пигментныхъ пятенъ, которыя часто образуютъ очень изящныя фигуры. Часто бываютъ фигуры въ видѣ звѣзды (въ видѣ костнаго тѣльца).

Отростки этихъ пигментныхъ скопленій связываются и образуютъ сѣти. Между ними расположены бываютъ большія скопленія пигмента. Характерно для этого перерожденія сѣтчатки то, что пигментация всегда появляется сначала въ отдаленіи отъ соска и желтаго пятна. Въ большинствѣ случаевъ въ началѣ мы находимъ пигментъ на крайней периферіи глазного дна, откуда онъ въ теченіе многихъ десятковъ лѣтъ медленно и безпрестанно окружаетъ сосокъ и желтое пятно, пока онъ не достигнетъ этихъ образований. Бываетъ также, что въ области экватора глазного яблока развивается прежде всего пигментная зона, которой соответствуетъ тогда круговая скотома. Но и тогда желтое пятно и сосокъ остаются свободными отъ этихъ вѣдряющихся пигментныхъ массъ. Только въ исключительныхъ случаяхъ пигментъ начинаетъ разрастаться, начиная отъ соска вдоль *vena centralis* по направленію къ *macula* (Табл. XVI, рис. 3).

Пигментация
сѣтчатки въ
видѣ кост-
ныхъ тѣ-
лецъ.

Пигментация находится въ тѣсной связи съ сосудами сѣтчатки и разрастается вдоль сосудовъ. Нѣжныя развѣтвленныя фигуры являются ничѣмъ инымъ, какъ пигментированными стѣнками закупоренныхъ сосудовъ и капилляровъ сѣтчатки.

Рѣзкое суженіе сосудовъ сѣтчатки.

Вслѣдствіе гіалиноваго утолщенія стѣнокъ сосудовъ кровяной столбъ настолько суженъ, что сосуды на периферіи почти незамѣтны и сильно сужены также и въ области соска.

Суженіе со-
судовъ.

Въ пигментномъ эпителии рядомъ съ явленіями разрощенія мы видимъ и обширную атрофію.

Атрофія пигментнаго эпителия.

Свѣтлыя пятна, рядомъ съ темными пигментными пятнами, гдѣ пигментный эпителий обезцвѣченъ и погибъ.

Желтая атрофія соска.

Желтая атрофія

Сосокъ теряетъ свой нормальный видъ довольно рано, его границы становятся неясными. Прежде всего намъ бросается въ глаза особый желтовато-сѣрый цвѣтъ, который очень характеренъ. Мы говоримъ въ такихъ случаяхъ о такъ наз. желтой атрофіи зрительнаго нерва. Какъ артерій, такъ и вены сильно сужены, такъ что оба вида сосудовъ невозможно отличить другъ отъ друга. Число сосудовъ также уменьшается и въ концѣ концовъ можно прослѣдить только неясныя очертанія ихъ на небольшомъ протяженіи въ сѣтчаткѣ.

Патологическая анатомія *retinitis pigmentosa*.

Если клинически мы имѣемъ право при появленіи пигментации предположить, что мы имѣемъ дѣло съ заболѣваніемъ наружныхъ слоевъ сѣтчатки, то при анатомическомъ изслѣдованіи мы видимъ что и тутъ сосудистая оболочка также задѣта. На сосудистой, на многихъ мѣстахъ прежде всего бросается въ глаза спайки съ сѣтчаткой. Сюда же присоединяются измѣненія сосудовъ *spino-oidae*. Стѣнки небольшихъ и болѣе крупныхъ сосудовъ подвергаются утолщенію вслѣдствіе гиалинового перерожденія. Кромѣ того, обнаруживаются многочисленныя утолщенія стекловидной мембраны въ видѣ друзъ. Пигментный эпителий отчасти атрофировался, на другихъ мѣстахъ сильно разросся. Больше всего измѣнено строеніе сѣтчатки. Нервные элементы отсутствуют, вся сѣтчатка соединительно-тканно дегенерирована. Цалочки и колбочки почти совершенно отсутствуютъ, отъ наружнаго крупно-зернистаго слоя видны только остатки. Зато всюду имѣется сильное разрощеніе соединительной ткани. Дольше всего остается нетронутымъ слой нервныхъ волоконъ. Какъ только погибаютъ гангліозныя кѣтки, перерождаются и свизанные съ ними ихъ осевые цилиндры. Пигментация исходитъ, безъ сомнѣнія, изъ пигментнаго эпителия. Пигментныя кѣтки проникаютъ путемъ эмиграціи и разрощенія въ сѣтчатку, раніе всего на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣются спайки между обѣими оболочками. Пигментная дегенерація сѣтчатки представляетъ собою хроническое интерстиціальное соединительно-тканное разрощеніе всѣхъ слоевъ сѣтчатки, причемъ нервные элементы вслѣдствіе атрофіи погибаютъ, и пигментъ изъ пигментнаго эпителия переходитъ въ сѣтчатку. (Табл. XVI, рис. 4).

Retinitis pigmentosa sine pigmento.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ пигментация сѣтчатки настолько слаба, что мы говоримъ о *retinitis pigmentosa sine pigmento*. Симптомокомплексъ тотъ же: *hemeralopia*, прогрессирующее суженіе поля зрѣнія, атрофія зрительнаго нерва.

Retinitis punctata albescens.

Далѣе бываютъ случаи, идѣ болѣзнь принимаетъ форму *retinitis punctata albescens*, при которой мы видимъ многочисленныя меньшія и большія свѣтлыя точки на периферіи, характерная пигментация появляется лишь позже.

Пигментная дегенерація бываетъ обыкновенно на обоихъ глазахъ, изрѣдка на одномъ. Мужчины болѣе предрасположены, чѣмъ женщины. Между количествомъ пигмента и степенью атрофіи сѣтчатки не существуетъ опредѣленнаго соотношенія. Можетъ быть довольно сильное суженіе поля зрѣнія при небольшомъ количествѣ пигмента. Въ концѣ концовъ понижается и центральная острота зрѣнія, которая сохранялась довольно долгое время, и болѣзнь кончается иногда спустя много десятковъ лѣтъ полной слѣпотой вслѣдствіе атрофіи сѣтчатки и зрительнаго нерва. Причина неизвѣстна; имѣется врожденное предрасположеніе. Въ извѣстномъ процентѣ случаевъ причиной является близкое родство родителей или наследственность. Часто мы одновременно встрѣчаемъ другіе врожденные дефекты нервной системы (признаки умственного разстройства, эпилепсіи, глухонѣмота, тугоухости), затѣмъ аномаліи глаза (*microphthalmus*, *arteria hyaloidea*, *cataracta polaris posterior*).

Въ болѣе пожиломъ возрастѣ мы наблюдаемъ также связь между пигментной дегенераціей и глаукомой, что зависитъ, по всей вѣроятности, отъ измѣненій сосудовъ.

47. Атрофія сѣтчатки при наслѣдственномъ сифилисѣ.

Наслѣдственный сифилисъ можетъ также вызвать перерожденіе и атрофію сѣтчатки, при чемъ появляется пигментация, главнымъ образомъ, периферическихъ частей глазного дна. Пигментация не бываетъ однако расположена въ видѣ костныхъ тѣлецъ, а состоитъ изъ мелкихъ крупинокъ; глазное дно какъ будто бы посыпано пылевыми табачкомъ.

Атрофія сѣтчатки при наслѣдственномъ сифилисѣ.

Рядомъ съ мелкой пигментацией, мы видимъ еще желтовато-красныя пятна. Картина можетъ быть и иной, особенно въ связи съ интерстиціальнымъ кератитомъ мы находимъ на периферіи свѣтлыя продолговатыя или круглыя желтоватыя пятна, въ центрѣ которыхъ скопляется пигментъ. Черныя или сѣрыя пигментныя пятна на болѣе свѣтлыхъ мѣстахъ могутъ совершенно отсутствовать. Затѣмъ, мы видимъ одни бѣловатыя пятна, имѣющія также круглую форму и часто сливающіяся между собой. Пигментный эпителий и сосудистая оболочка на этихъ мѣстахъ совершенно погибли.

48. Семейный амавротическій идиотизмъ или болѣзнь Tay-Sachs'a.

У дѣтей такихъ семействъ въ теченіе первыхъ лѣтъ жизни развиваются въ связи съ параличами, слабостью мускуловъ, полный идиотизмъ и слѣпота. Офтальмоскопически мы находимъ: въ началѣ болѣзни бѣлое овальное пятно въ маслѣ съ вишнево-краснымъ центромъ, позже въ области соска признаки атрофіи.

Семейный амавротическій идиотизмъ.

49. Кровоизліянія въ сѣтчатку.

Важнѣйшія заболѣванія внутреннихъ слоевъ сѣтчатки — слѣдующія: 1. кровоизліянія въ сѣтчатку, 2. закупорка *arteriae centrales*, 3. закупорка *venae centralis*, 4. бѣлыя пятна и различныя формы такъ наз. ретинита.

Кровоизліянія въ сѣтчатку.

Если врачъ видитъ на глазномъ днѣ какія либо кровяныя пятна, то въ большинствѣ случаевъ онъ имѣетъ дѣло съ кровоизліяніями въ сѣтчатку, такъ какъ кровоизліяній въ сосудистую оболочку почти не бываетъ. Цвѣтъ кровоизліяній различенъ, онъ зависитъ отъ продолжительности существованія ихъ и отъ состоянія глазного дна. Свѣжія кровоизліянія кажутся ярко красными на свѣтломъ фонѣ; при темной пигментации сосудистой оболочки они кажутся болѣе темными. Форма ихъ также различна: въ видѣ полосъ, если кровоизліянія расположены въ слое нервныхъ волоконъ, особенно вокругъ соска; круглой формы при локализациі въ слое гангліозныхъ клѣтокъ. Кровоизліянія сѣтчатки могутъ прорываться назадъ въ промежутокъ между слоемъ палочекъ и сосудистой оболочкой и впередъ, въ стекловидное тѣло. Теченіе ихъ очень различное: маленькія кровоизліянія рассасываются, большія имѣютъ послѣдствіемъ гематогенную пигментацию или оставляютъ на глазномъ днѣ свѣтлыя, атрофическія пятна. Въ другихъ случаяхъ кровоизліянія перерождаются въ соединительную ткань, и получается картина такъ наз. *retinitis proliferans*: синевато-бѣлыя массы прикрываютъ, въ большинствѣ случаевъ, сосокъ и посылаютъ отростки въ стекловидное тѣло. У края этой пленки видны сосуды. Картина мѣняется: въ большинствѣ случаевъ сосокъ находится въ связи съ соединительно-тканными массами (Табл. XVI, рис. 5).

Кровоизліянія въ сѣтчатку.

Диагностика
кровоизлія-
ній въ сѣт-
чатку:
а) врожден-
ныя измѣне-
нія сосу-
довъ:
анеморфи-
ліа,
б) приобрѣ-
тенныя
кровоизлія-
нія.

Диагностика кровоизліяній въ сѣтчатку.

Принципально бываютъ двѣ возможности образованія кровоизліяній:

а) врожденное измѣненіе стѣнокъ сосудовъ и крови: гемофилія.

б) приобретенныя кровоизліянія въ сѣтчатку:

1. при травмахъ: при раненіяхъ глаза, при сдавленіи грудной кѣтки, при родовыхъ травмахъ у новорожденныхъ;
2. при мѣстныхъ измѣненіяхъ въ глазу: глаукома;
3. при общихъ измѣненіяхъ сосудовъ: отравленіяхъ, инфекціонныхъ болѣз-
няхъ (малярія, тифъ инфлюэнца), геморрагическихъ діатезахъ (purpura, цинга),
анеміяхъ послѣ тяжелыхъ кровопотерь, при anaemia perniciosa (частый сим-
томъ); рѣдко, напротивъ, при хлорозѣ; при лейкемии, при anchylostoma арте-
ріосклерозѣ (одна изъ наиболѣе частыхъ причинъ крово-
изліяній въ сѣтчатку).

Мы видимъ, что, если врачъ находитъ самостоятельно образовавшееся крово-
изліяніе въ сѣтчатку, онъ долженъ произвести общее изслѣдованіе всего организма
и прежде всего изслѣдованіе мочи и крови. Слѣды кровоизліяній въ сѣтчаткѣ яв-
ляются важными діагностическими моментами для обнаруженія общаго заболѣванія.

50. Артеріосклерозъ сосудовъ сѣтчатки.

Артеріоскле-
розъ сосу-
довъ сѣт-
чатки.

Артеріосклерозъ сосудовъ сѣтчатки играетъ большую роль. Важнѣйшія оф-
тальмоскопическія измѣненія, обусловливаемые артеріосклерозомъ — слѣдующія:

1. расширеніе и извилистый ходъ сосудовъ, какъ слѣдствіе
уменьшенія эластичности ихъ стѣнокъ;
2. измѣненія стѣнокъ сосудовъ: бѣлый ободокъ въ артеріяхъ
(помутнѣніе и утолщеніе стѣнокъ сосуда, суженіе столба крови);
3. ограниченное узелковое утолщеніе стѣнокъ сосу-
довъ (endarteritis, отложеніе известки и скопленіе холестерина въ утолщен-
ной adventitia);
4. аналогичныя измѣненія венъ.

Артеріо-
склерозъ.

5. кровоизліянія въ сѣтчатку.

Мы встрѣчаемъ при артеріосклерозѣ четыре различныя формы кровоизліяній:
1. многочисленныя, разбѣяныя кровоизліянія въ сѣтчаткѣ, между которыми
видны и бѣлыя пятна; 2. кровоизліяніе можетъ быть расположено въ частности, въ
желтомъ пятнѣ; 3. прежде всего однако такъ наз. *retinitis hemorrhagica* т. е.
тромбозъ центральной вены очень часто обусловливается артеріосклерозомъ; 4. на-
конецъ, иногда наблюдаются кровоизліянія только въ стекловидное тѣло (Табл. XVI,
рис. 6).

Кровоизліянія могутъ подвергаться цѣлому ряду дальнѣйшихъ измѣненій. Они
могутъ разсосаться, на большихъ пятнахъ могутъ появиться бѣлыя plaques, лишь
изрѣдка однако они оставляютъ за собою пигментацію.

Закупорка центральной вены.

(Thrombosis venae centralis).

Тромбозъ
центральной
вены.

Офтальмоскопическая картина характеризуется 1. большими кровоизліяніями
(въ видѣ полосъ или глыбокъ, отчасти прикрывающихъ сосуды, между ними бѣло-
ватыя помутнѣнія ткани сѣтчатки);

2. сосокъ недостаточно рѣзко очерченъ, вслѣдствіе мутнаго набуханія и кро-
воизліяній;

3. рѣзкое расширеніе и извилистость венъ (Табл. XVII, рис. 1 и 2).

Если происходитъ закупорка только одной венозной вѣтки, то мы видимъ кро-
воизліянія только въ области распространенія этой вѣтки.



Рис. 1. Сръзъ изъ нормальной fovea.



Рис. 2. Старый хориоретинитъ.

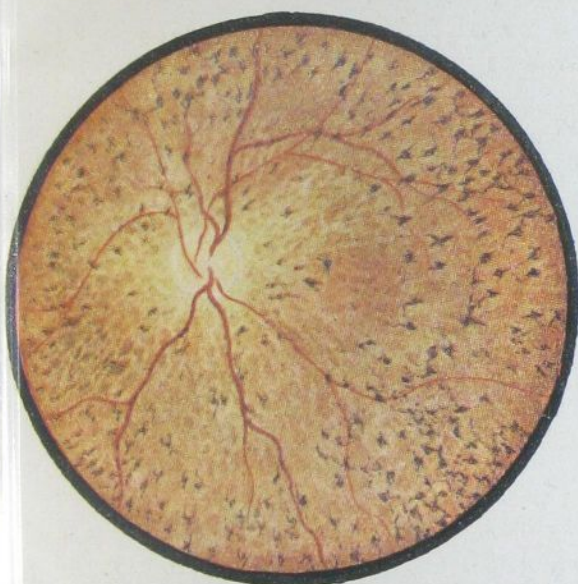


Рис. 3. Значительно развитая пигментная дегенерація сѣтчатки.



Рис. 4. Пигментная дегенерація сѣтчатки, анатомически.

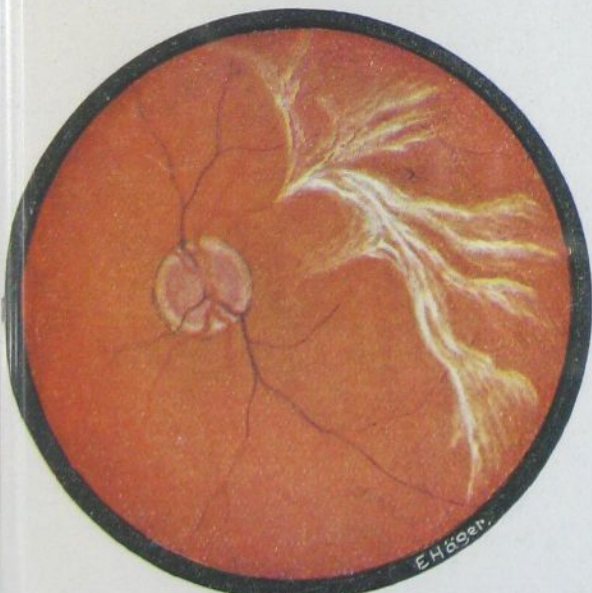


Рис. 5. Retinitis proliferans.

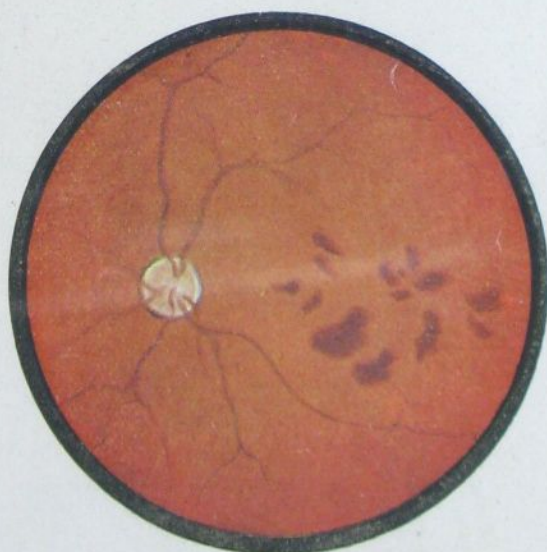


Рис. 6. Кровоизліянія въ macula при артеріосклерозѣ.

Если процессъ продолжается дольше, то небольшія кровоизліянія могутъ разсосаться; въ болѣе крупныхъ очагахъ мы замѣчаемъ постепенную смѣну цвѣтовъ. Рѣдко на мѣстѣ геморрагіи остается темное пигментное пятно; въ большинствѣ случаевъ, въ центрѣ кровяныхъ экстравазатовъ появляются бѣлыя пятна, вслѣдствіе присутствія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Иногда наблюдаютъ образованіе и мелкихъ кристалловъ. При тромбозѣ центральной вены могутъ образоваться анастомозы между мелкими вѣтками, что можетъ имѣть значеніе для сохраненія части остроты зрѣнія. Эти анастомозы образуютъ небольшіе клубочки сосудистыхъ петель, которыя напоминаютъ клубочки почек и появляются, въ большинствѣ случаевъ, на соскѣ, а иногда и на самой сѣтчаткѣ.

Бѣлыя
пятна.

Такая закупорка центральной вены можетъ быть марантическимъ тромбозомъ, причемъ закупорка происходитъ въ предварительно свободномъ просвѣтѣ сосуда. Или же мы имѣемъ дѣло съ первичнымъ заболѣваніемъ стѣнокъ сосуда въ видѣ эндотромбоза, которое вслѣдствіе разроженія, ведетъ къ закупоркѣ сосуда или же вторично обуславливаетъ тромбозъ, который въ свою очередь можетъ вызвать закупорку сосуда.

а) Маран-
тический
тромбозъ.
b) Endo-
phlebitis.

Прогнозъ при закупоркѣ центральной вены неблагоприятный, улучшение остроты зрѣнія наблюдается рѣдко. Часто проявляются новыя кровотеченія въ тотъ моментъ, когда больной ощущаетъ субъективно улучшение. Во многихъ случаяхъ слѣдуетъ ожидать появленія глаукоматознаго состоянія, вслѣдствіе чего исчезаютъ послѣдніе остатки остроты зрѣнія. Мы встрѣчаемъ эту закупорку центральной вены прежде всего у пожилыхъ людей, страдающихъ артеріосклерозомъ, пороками сердца и эмфиземой легкихъ.

Прогнозъ.

Въ связи съ воспаленіями орбиты, рожей лица, мы встрѣчаемъ закупорку орбитальныхъ венъ, переходящую *per continuitatem* на *vena centralis*.

Терапія: общее леченіе артеріосклероза.

Закупорка arteriae centralis retinae (такъ наз. эмболія).

Эмболія цен-
тральной
артеріи.

Характерны для эмболіи:

1. внезапно наступающая слѣпота одного, до этого съ виду, здороваго, глаза;
2. офтальмоскопически: ненормальная блѣдность зрительнаго нерва, сильное суженіе артерій (болѣе крупныя кажутся тончайшими нитями, а мелкія совершенно не видны); диффузное, молочное помутнѣніе сѣтчатки вокругъ соска вплоть до маacula и далѣе; на желтомъ пятнѣ вишнево-красное пятно. (Въ большинствѣ случаевъ это не кровоизліяніе, а красный цвѣтъ является слѣдствіемъ контраста: вслѣдствіе отсутствія нервныхъ волоконъ и гангліозныхъ клѣтокъ сосудистая оболочка просвѣчиваетъ, въ противоположность рядомъ лежащей помутнѣвшей сѣтчаткѣ, въ видѣ ярко краснаго участка). (Табл. XVII, рис. 3).

Дальнѣйшее
теченіе:
атрофія
сѣтчатки и
просвѣт-
леніе ея.

Помутнѣніе сѣтчатки держится иногда въ теченіе нѣкотораго времени, затѣмъ исчезаетъ, сѣтчатка опять становится прозрачною, но несмотря на это функціи ея не возстановляются. Развивается постепенно атрофія съ одновременной гипертрофіей соединительной ткани. Съ уменьшеніемъ помутнѣнія сѣтчатки красное пятно въ маacula становится менѣе яснымъ, зато глазное дно вновь пріобрѣтаетъ свой прежній красный цвѣтъ. О томъ, что сѣтчатка атрофирована, мы судимъ по виду соска. Сосокъ остается блѣднымъ и наконецъ становится бѣлымъ. Сосуды его принимаютъ нитевидный характеръ и часто представляются окаймленными бѣлыми полосами.

Въ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ дѣло не съ настоящей эмболіей, т. е. съ пробкой, загнанной въ артерію токомъ крови, а съ тромбозирующимъ процессомъ въ *arteria centralis*, съ первичнымъ заболѣваніемъ стѣнокъ въ видѣ *endarteriitis proliferans*.

Прогнозъ.

Клиническое теченіе различно въ зависимости отъ причины и продолжительности закупорки: въ большинствѣ случаевъ закупорка *arteriae centralis re-*

tinæ ведетъ къ полной слѣпотѣ. Бываютъ однако случаи, гдѣ эта внезапная слѣпота сначала исчезаетъ, и только позже наступаетъ снова сильное пониженіе остроты зрѣнія или слѣпота. Можетъ также случиться, что несмотря на внезапно возникшую слѣпоту острота зрѣнія можетъ снова восстановиться. Въ такихъ случаяхъ или вслѣдствіе растяженія сосуда или вслѣдствіе рассасыванія тромбоза образуется достаточно мѣста, гдѣ кровь можетъ опять протекать, и такимъ образомъ функція сѣтчатки восстанавливается. Сюда же нужно причислить случаи, гдѣ послѣ начальной полной слѣпоты восстанавливается часть остроты зрѣнія.

Если существуютъ циліо-ретиальные сосуды (ихъ можно узнать по тому, что они огибаютъ въ видѣ крючка сосокъ и исчезаютъ въ сѣтчаткѣ), то часть сѣтчатки между соскомъ и желтымъ пятномъ можетъ получать питаніе отсюда.

Утѣшительно при леченіи то, что закупорка центральной вены бываетъ почти всегда односторонней. Двусторонніе случаи наблюдаются чрезвычайно рѣдко. Мы всегда должны предпринимать общее леченіе артеріосклероза. На глазу пробовали производить различныя оперативныя вмѣшательства: проколъ передней камеры, придѣлать томою для того, чтобы понизить внутриглазное давленіе и вызвать притокъ крови въ артеріи. Другіе рекомендовали массажъ глаза. Само собой разумѣется, что въ общемъ прогнозъ при закупоркѣ главнаго ствола роковой.

Старческая дегенерация желтого пятна.

Старческая
дегенерация
желтого
пятна.

Старческая дегенерация желтого пятна является также результатомъ артеріосклероза. Если старые люди жалуются на пониженіе остроты зрѣнія, для котораго мы не находимъ правдоподобнаго объясненія, то необходимо точно изслѣдовать желтое пятно. Картина дегенерации желтого пятна бываетъ очень разнообразной. Степень разстройства зрѣнія не соответствуетъ въ большинствѣ случаевъ ничтожности офтальмоскопическихъ измѣненій.

Въ области macula мы находимъ розовое или желтовато-красное пятно съ небольшимъ увеличеніемъ количества пигмента. Въ другихъ случаяхъ видны маленькія бѣловатыя пятна съ небольшими кристаллами, или же имѣются только свѣтлыя или темныя крапинки. Если дегенерация сильно развита, то изъ желтоватыхъ пятенъ могутъ образоваться болѣе крупныя дольчатыя фигуры. Остальная часть глазного дна можетъ быть совершенно нормальной или же мы видимъ на papilla nervi optici небольшую старческую блѣдность и склерозъ сосудовъ. Повидимому, нѣжныя части колбочекъ реагируютъ и на ничтожныя разстройства питанія. При дифференціальномъ діагнозѣ надо помнить, что въ области желтого пятна встрѣчаются и друзы стекловидной пластинки, чего не надо смѣшивать съ выше-описаннымъ заболѣваніемъ. Друзы расположены за сосудами, ихъ легко узнать по ихъ круглой формѣ и блестящему цвѣту. Терапевтически по отношенію къ старческой дегенерации желтого пятна мы совершенно безсильны. Она является иногда неприятной неожиданностью у больныхъ, у которыхъ удалили старческую катаракту, и у которыхъ послѣ удачной операціи острота зрѣнія не удовлетворительна. (Табл. XVII, рис. 4).

51. Бѣлыя пятна на сѣтчаткѣ, какъ симптомъ, различныхъ общихъ заболѣваній.

Предварительныя замѣчанія.

Бѣлыя
пятна сѣтчатки.

Значеніе заболѣваній сѣтчатки для внутренней медицины становится яснымъ въ особенности въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ врачъ при помощи офтальмоскопа находитъ бѣлыя пятна на глазномъ днѣ, такъ какъ эти послѣднія являются въ большинствѣ случаевъ проявленіемъ, а иногда даже первымъ симптомомъ общихъ заболѣваній всего организма. Этотъ фактъ патологіи основанъ на томъ, что высоко организованная протоплазма тканей сѣтчатки съ особенной легкостью реагируетъ на разстройства кровообращенія и, при измѣненіяхъ состава крови, заболѣваетъ раньше, чѣмъ остальные ткани организма.

Этіологія
бѣлыхъ
пятенъ
сѣтчатки.

Бѣлые очаги, встрѣчающіеся въ сѣтчаткѣ при общихъ заболѣваніяхъ, могутъ быть вызваны паталого-анатомически различными измѣненіями. Мы можемъ имѣть дѣло

съ варикозными утолщеніями нервныхъ волоконъ, съ фибринозными экссудатами, со скопленіями лимфонидныхъ клѣтокъ и прежде всего съ жировой дегенераціей тканей сѣтчаткѣ и, наконецъ, съ эмболическимъ воспалительнымъ очагомъ или съ процессомъ обызвѣствленія. Клиническій опытъ показалъ, что такіе бѣлые очаги въ сѣтчаткѣ встрѣчаются при очень большомъ числѣ заболѣваній: при отравленіяхъ фосфоромъ и хининомъ, при болѣзняхъ печени, при карциномѣ желудка, при *hydrocephalus internus* и, главнымъ образомъ, при артеріосклерозѣ. При артеріосклерозѣ, кромѣ кровоизліяній, встрѣчаются въ сѣтчаткѣ многочисленныя бѣлыя пятна различной формы и величины. Далѣе, бѣлые очаги дегенераціи встрѣчаются при сифилисѣ, *sepsis*ѣ, при болѣзняхъ крови, какъ анемія; главнымъ образомъ, при діабетѣ и хроническомъ нефритѣ. Даже и *tumor cerebri* въ рѣдкихъ случаяхъ вызываетъ картину *retinitis albuminurica*.

Глазное зеркало однако намъ не даетъ точныхъ указаній относительно этиологій бѣлыхъ очаговъ, такъ какъ мы знаемъ, что всѣ эти такъ называемыя формы ретинита являются только выраженіемъ поврежденій ткани и разстройствъ кровообращенія въ сѣтчаткѣ, которыя вызваны въ той или иной мѣрѣ заболѣваніемъ ея сосудовъ, и что одинаковыя или очень схожія офтальмоскопическія картины могутъ быть обусловлены различными основными заболѣваніями. Поэтому, если врачъ находитъ бѣлые очаги въ сѣтчаткѣ онъ не долженъ довольствоваться изслѣдованіемъ глазъ, а долженъ про извести изслѣдованіе всего организма, прежде всего долженъ опредѣлить составъ крови и сдѣлать анализъ мочи на сахаръ и бѣлокъ.

Но и опытъ офтальмоскопической дифференціальной діагностики можетъ также быть сдѣланъ постольку, поскольку онъ выполнимъ, такъ какъ изслѣдованіе глазного дна даетъ намъ во многихъ случаяхъ опорныя точки для прогноза, а иногда офтальмоскопическая картина настолько характерна, что она намъ даетъ опорныя точки и для діагноза.

Офтальмоскопическая діагностика при бѣлыхъ пятнахъ сѣтчаткѣ.

Діагностика при бѣлыхъ пятнахъ сѣтчаткѣ.
1. Заболѣваніе сѣтчаткѣ или сосудистой?

1. Вопросъ: имѣемъ ли мы дѣло съ измѣненіями сѣтчаткѣ или сосудистой? Свѣжіе очаги въ сосудистой представляются не столь бѣлыми и блестящими, а скорѣе желтыми или желтовато-красными. Старые хоріондальные очаги дѣйствительно бываютъ бѣлаго цвѣта, такъ какъ вслѣдствіе атрофіи хоріондальной ткани и пигментной ткани просвѣчивается склера; въ большинствѣ такихъ случаевъ у края этихъ пятенъ видна болѣе или менѣе выраженная пигментація. Если сосуды сѣтчаткѣ проходятъ черезъ очагъ, то это также является признакомъ того, что измѣненія находятся въ сосудистой. Только при дифференціальномъ діагнозѣ между милиарнымъ туберкулезомъ и сепсисомъ могутъ возникнуть затрудненія, если имѣются отдѣльныя бѣлыя пятна круглой формы безъ кровоизліяній.

2. Вопросъ: представляютъ ли собою эти бѣлыя пятна патологическое явленіе? Тутъ рѣчь идетъ лишь объ умѣніи распознавать врожденныя мілиновыя нервныя волокна.

2. Мілиновыя волокна?

Мілиновыя нервныя волокна.

Обыкновенно зрительныя нервныя волокна при проникновеніи черезъ *lamina cribrosa* теряютъ свое мілиновое влагалище. Въ исключительныхъ случаяхъ бываетъ, что отдѣльныя кучки сохраняютъ мілиновое влагалище на извѣстномъ протяженіи въ сѣтчаткѣ. Въ такихъ случаяхъ у края соска, и особенно отъ верхняго и нижняго края его, отходятъ бѣлые пучки, полосатый радіарный или волокнистый рисунокъ которыхъ свидѣтельствуетъ о томъ, что это нервныя волокна. Зрительный нервъ въ такихъ случаяхъ обыкновенно здоровъ, что мы видимъ изъ того, что цвѣтъ его нормаленъ, а границы рѣзко очерчены тамъ, гдѣ

міазиновые волокна отсутствуютъ. Только въ рѣдкихъ случаяхъ весь сосокъ покрытъ міазиновыми волокнами. Міазиновые волокна отличаются отъ болѣзненныхъ бѣлыхъ очаговъ сѣтчатки, встрѣчающихся при общихъ заболѣваніяхъ, прежде всего тѣмъ, что они расположены вѣерообразно у края соска, соответственно расположенію нервныхъ волоконъ, и образуютъ фигуру въ видѣ пламени. Сосуды сѣтчатки отчасти видны между волокнами, отчасти покрыты ими. Міазиновые волокна не имѣютъ никакого значенія; ихъ обыкновенно находятъ случайно. Въ крайнемъ случаѣ, они могутъ вызвать увеличеніе слѣпного пятна. (Табл. XVII, рис. 5).

3. Кака
форма рети-
нита?

3. Вопросъ: съ какой формой ретинита мы имѣемъ дѣло?

Бѣлые пятна сѣтчатки могутъ указывать на:

a) практически болѣе рѣдкія формы: *retinitis striata*, *circinata*, *septica*, *leucaemica*;

b) на практически частыя формы: *retinitis syphilitica*, *diabetica*, *albuminurica*.

a) Практически рѣдкія формы ретинитовъ.

Retinitis striata.

Retinitis
striata.

Такъ наз. *retinitis striata* является рѣдкимъ измѣненіемъ. При немъ мы находимъ въ сѣтчаткѣ блестяще бѣлые или синевато-бѣлые полосы, которыя раздѣляются и занимаютъ большую часть глазного дна. Онѣ расположены всегда за сосудами сѣтчатки и впереди пигментнаго эпителія. Болѣе широкія полосы на концахъ раздѣляются на волокна и переходятъ тутъ же въ сѣрые или сильно пигментированные очаги.

Retinitis circinata.

Retinitis
circinata.

При *retinitis circinata* мы имѣемъ дѣло съ рѣдкимъ заболѣваніемъ, продолжающимся въ теченіе многихъ лѣтъ. При этомъ перерожденіи сѣтчатки мы видимъ вблизи желтаго пятна поясообразную зону, состоящую изъ меньшихъ или большихъ *plaques*. Черезъ нихъ проходятъ сосуды. На *rara nervi optici* не видать признаковъ воспаленія, зато не рѣдко видны кровоизліянія. Болѣзнь можетъ быть односторонней и двусторонней; она проявляется сильнымъ пониженіемъ зрѣнія; прежде всего образуется центральная скотома. Причина до сихъ поръ неизвѣстна, можетъ быть, что это заболѣваніе находится въ связи съ артеріо-склерозомъ.

Retinitis septica.

Retinitis
septica.

При *retinitis septica* мы должны обратить вниманіе на слѣдующее: можетъ случиться, что при септическихъ заболѣваніяхъ путемъ метастаза возбудители болѣзни могутъ быть занесены въ сосуды сѣтчатой оболочки и вызвать нагноеніе сѣтчатки и всего глаза. Мы говоримъ тогда о метастатической офтальміи. Подъ *retinitis septica*, наоборотъ, мы разумѣемъ клиническую картину болѣзни, при которой въ сѣтчаткѣ рядомъ съ кровоизліяніями видны бѣлые пятна. Эти бѣлые очаги имѣютъ круглую или овальную форму, они расположены непосредственно вокруг соска и имѣютъ мало связи съ большими сосудами сѣтчатки. Рядомъ находятся кровоизліянія. Эта форма *retinitis septica* можетъ образоваться двумя путями. Во-первыхъ при септическихъ заболѣваніяхъ измѣненный составъ крови можетъ вызвать измѣненія въ стѣнкахъ сосудовъ сѣтчатки, которыя со своей стороны могутъ имѣть слѣдствіемъ появленіе кровоизліяній и дегенеративныхъ процессовъ въ сѣтчаткѣ. Въ этой формѣ *retinitis septica* играютъ роль, такимъ образомъ, не занесенныя бактеріи, а только токсическія разстройства питанія сѣтчатки. Существуетъ другая форма септического ретинита съ той же офтальмоскопической картиной, при которой находятъ бактерійныя эмболіи, и при которой воспалительные процессы остаются локализованными и не ведутъ къ развитію метастатической офтальміи. Вирулентность возбудителей въ такихъ случаяхъ бываетъ очень невелика, такъ что очаги воспаления остаются локализованными.

Офтальмоскопическая картина *retinitis septica* можетъ иногда имѣть значеніе при дифференціальной діагностикѣ. Нерѣдко бываетъ, что приходится рѣшать вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ тифомъ, милиарнымъ туберкулезомъ, туберкулезнымъ менингитомъ или сепсисомъ. При милиарномъ туберкулезѣ очаги въ

chorioidea не бѣлые, а желтоватые; при туберкулезномъ менингитѣ мы имѣемъ *neuritis*, а если мы должны дифференцировать тифъ отъ сепсиса, то рѣшаютъ вопросъ кровоизліянія въ сѣтчатку, которая довольно часто встрѣчается при сепсисѣ и весьма рѣдко при тифѣ.

Retinitis leucaemica.

При міелоидной лейкеміи образованіе лимфомъ въ *chorioidea* и скопленія лейкоцитовъ могутъ явиться причиной свѣтлой окраски глазного дна. Во многихъ случаяхъ лейкеміи мы можемъ обнаруживать бѣлые пятна съ краснымъ ободкомъ.

Retinitis
leucaemica.

б) Практически чаще встрѣчающіяся формы ретинита.

Если врачъ видитъ на глазномъ днѣ бѣлые пятна и кровоизліянія въ сѣтчаткѣ, то онъ долженъ прежде всего думать о сифилисѣ, диабетѣ или нефритѣ.

Retinitis syphilitica.

Если при сифилисѣ заболѣваютъ сосуды *chorioidea*, то одновременно заболѣваютъ наружные слои сѣтчатки (*chorioretinitis syphilitica*). Центральные сосуды сѣтчатки также бываютъ часто задѣты (*perivasculitis* и *endovasculitis syphilitica*). Затѣмъ въ сѣтчаткѣ появляются бѣлые пятна, кровоизліянія, отеки: сѣрое помутнѣніе сѣтчатки вокругъ соска, тутъ же расположены кровоизліянія и отдѣльные бѣлые очаги у сосудовъ, утолщенія стѣнокъ артерій. Часто этотъ сифилитическій ретинитъ вызываетъ пылеподобныя помутнѣнія стекловиднаго тѣла. Если сифилисомъ задѣты и сосуды почки, то *retinitis luetica* можетъ представить ту же картину, какъ и *retinitis albu minurica*, со звѣздой въ желтомъ пятнѣ. (Табл. XVII, рис. 6).

Retinitis
syphilitica.

Retinitis diabetica.

Retinitis diabetica также характеризуется блестяще-бѣлыми пятнами, которыя обыкновенно бываютъ расположены вблизи желтаго пятна, и между которыми встрѣчаются кровоизліянія. Картина можетъ быть очень разнообразной. Могутъ быть бѣлые пятна безъ кровоизліяній въ сѣтчатку и кровоизліянія въ сѣтчатку безъ бѣлыхъ пятенъ. Иногда можно даже видѣть звѣзду въ желтомъ пятнѣ. Звѣзда при диабетѣ встрѣчается однако рѣдко и поэтому діагностически это имѣетъ извѣстную цѣнность. Что касается пониженія зрѣнія, то для насъ практически важно знать, что при диабетѣ нерѣдко заболѣваетъ сосково-макулярный пучекъ зрительнаго нерва, и поэтому можетъ образоваться центральная скотома. Далѣе, для діагноза важно, что *retinitis diabetica* встрѣчается рѣдко и, главнымъ образомъ, при тяжелыхъ формахъ диабета. Въ такихъ случаяхъ основная болѣзнь обыкновенно уже извѣстна. Обыкновенно при *retinitis diabetica* на первый планъ выступаютъ кровоизліянія.

Retinitis
diabetica.

Retinitis albuminurica.

Особое значеніе имѣетъ такъ наз. *retinitis albuminurica*. Сѣтчатая оболочка сначала представляется помутнѣвшей и больше всего вокругъ зрительнаго нерва, такъ какъ она тамъ толще всего. Границы соска поэтому стерты, сосуды затянуты какъ бы вуалью. Помутнѣніе равномерное или состоитъ изъ нѣжныхъ полосъ. На самихъ сосудахъ могутъ быть видны измѣненія стѣнокъ. Второе явленіе, которое мы замѣчаемъ это кровоизліянія. Они расположены вблизи соска и имѣютъ точечную или полосообразную форму. Бѣлые пятна имѣютъ интенсивно блестящій видъ и различную форму. Во многихъ случаяхъ они сливаются, и вокругъ соска мы видимъ большое бѣлое блестящее пространство. Если

Retinitis
albumi-
nurica.
Офтальмо-
скопическая
картина.

болѣзнь существуетъ продолжительное время, то бѣлые пятна могутъ охватить все глазное дно. Эти же бѣлые пятна даютъ еще одинъ характерный признакъ *retinitis albuminurica*. Они образуютъ въ области *macula* звѣздообразную фигуру. Лучи звѣзды составлены изъ меньшихъ и большихъ бѣлыхъ точекъ и сходятся въ области *macula*. Центръ этой лучистой фигуры въ слѣдствіе контраста получаетъ тогда красно-бурый видъ. Лучи могутъ однако стать и болѣе широкими, и неправильными. Въмѣсто звѣзды можетъ тогда образоваться большое бѣлое пространство. (Табл. XVIII, рис. 1).

Жалобы.

Больные жалуются на туманъ передъ глазами, причемъ острота зрѣнія понижается на обоихъ глазахъ, хотя и не равномерно. Утѣшеніемъ въ такихъ случаяхъ является то, что больные всегда настолько сохраняютъ зрѣніе, что они, въ большинствѣ случаевъ, могутъ свободно двигаться по комнатѣ. Полная слѣпота, вызванная только *retinitis albuminurica*, встрѣчается рѣдко. Если зрѣніе этихъ больныхъ изслѣдуютъ точнѣе, то находятъ иногда *hemeralopia*, разстройство цвѣтоощущенія, напр. слѣпоту по отношенію къ фіолетовому или синему цвѣту. Характерно далѣе то, что улучшение и ухудшеніе остроты зрѣнія въ время сменяютъ другъ друга. Клинически важенъ слѣдующій фактъ: степень разстройства зрѣнія не пропорціональна офтальмоскопической картинѣ. Нерѣдко къ *retinitis albuminurica* присоединяется отслойка сѣтчатки. Въ теченіе *retinitis albuminurica* можетъ образоваться и апоплексія мозга съ *hemianopsia homonyma*.

Прогнозъ.

Эту характерную офтальмоскопическую картину мы встрѣчаемъ прежде всего при сморщенной почкѣ и при *morbis Brightii*. Конечно, не каждое заболѣваніе почекъ влечетъ за собою воспаленіе сѣтчатой оболочки. Количество этихъ случаевъ колеблется между 10 и 25% всѣхъ заболѣваній. По всей вѣроятности, мы имѣемъ дѣло съ цито-токсическими веществами, которыя вызываютъ поврежденіе сосудовъ и тканей. При нѣкоторыхъ другихъ формахъ нефрита наблюдали также *retinitis albuminurica*, такъ, напр., при амилоидной дегенерациі, при нефритѣ, въ слѣдствіе хроническаго отравленія свинцомъ и т. д. *Retinitis albuminurica* бываетъ также во время беременности и при scarlatinозномъ нефритѣ.

Клиническій опытъ показалъ, что прогнозъ послѣднихъ двухъ формъ гораздо лучший, чѣмъ при хронической сморщенной почкѣ. При scarlatinѣ и беременности *retinitis albuminurica* при соответствующемъ уходѣ можетъ исчезнуть, если нефритъ не принимаетъ хронической формы. Мы должны также помнить о томъ, что измѣненія сосудовъ при беременности и scarlatinозномъ нефритѣ имѣютъ временный характеръ. Совершенно иначе обстоитъ дѣло съ прогнозомъ при *retinitis albuminurica* на почвѣ сморщенной почки. Многочисленныя статистики показали, что у больныхъ съ *retinitis albuminurica* слѣдуетъ ожидать *exitus* въ среднемъ черезъ 1—2 года, иногда и раньше. Только при исключительно благопріятныхъ условіяхъ эти больные продерживаются дольше. Врачъ, въ большинствѣ случаевъ, принужденъ при наличіи *retinitis albuminurica* предупредить родныхъ больного объ этомъ исходѣ болѣзни. Офтальмоскопическая картина *retinitis albuminurica* въ такихъ случаяхъ является смертнымъ приговоромъ. Намъ не остается ничего иного, какъ облегчить конецъ жизни больного соответствующимъ леченіемъ нефрита. Со стороны глазъ необходимо только абсолютный покой.

52. Отслойка сѣтчатки (*Ablatio retinae*).

Отслойка
сѣтчатки
(*ablatio
retinae*.)

Если больной жалуется на появленія субъективныхъ ощущеній свѣта, *photopsia*, *metamorphosia*, разстройство цвѣтоощущенія (смѣшиваетъ синій и зеленый цвѣтъ), пониженіе остроты зрѣнія и быстрое суженіе поля зрѣнія, то въ такихъ случаяхъ врачъ долженъ думать объ отслойкѣ сѣтчатки. Больные часто



Рис. 1. Тромбозъ центральной вены.



Рис. 2. Тромбозъ венозной вѣтви.

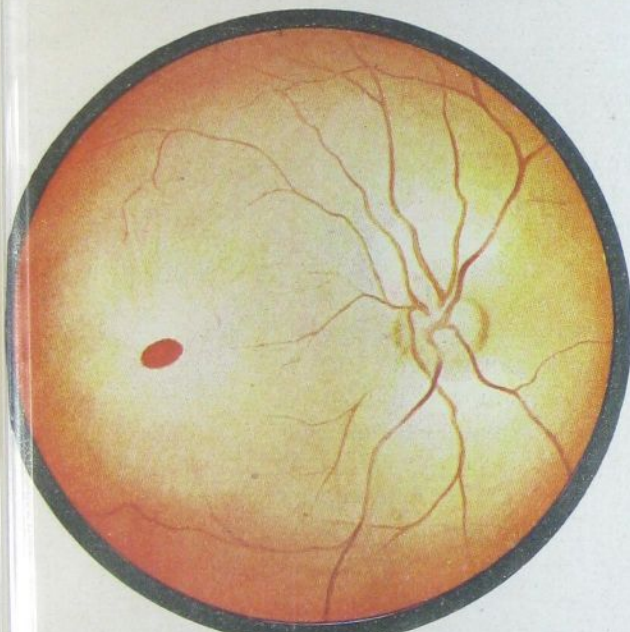


Рис. 3. Свѣжая эмболия центральной артеріи, 2 часа спустя послѣ появленія слѣпоты.

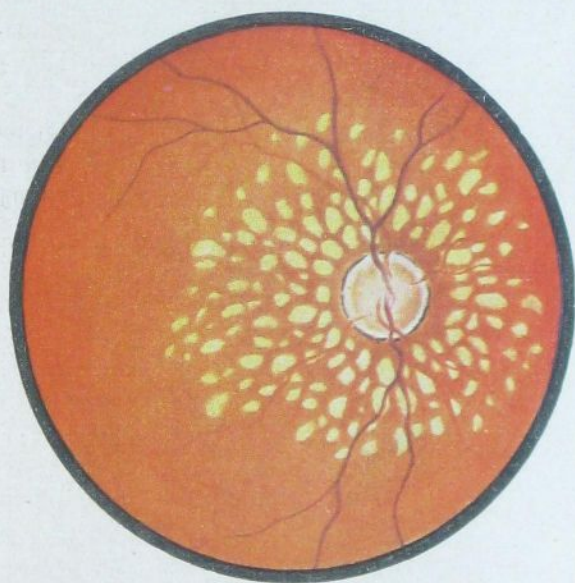


Рис. 4. Друзы стекловидной пластинки.

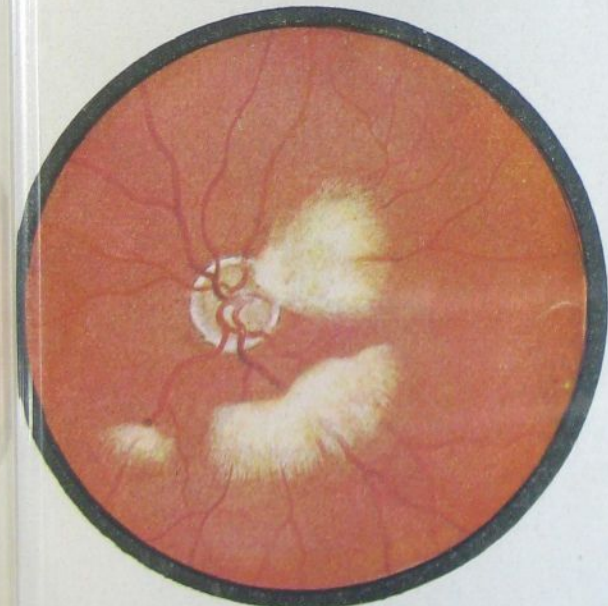


Рис. 5. Мѣдиновыя нервныя волокна.



Рис. 6. Retinitis syphilitica.

жалуются на темное облако передъ глазами и на то, что вслѣдствіе частой локализациі отслойки въ нижней половинѣ глаза они, соотвѣтственно правиламъ локализациі, ничего не различаютъ въ верхней части поля зрѣнія.

Методы изслѣдованія для діагностики отслойки.

Методы
исслѣдо-
ванія

Боковое освѣщеніе: при отслойкѣ вслѣдствіе близорукости имѣется часто глубокая передняя камера.

Просвѣчиваніе глазнымъ зеркаломъ при различныхъ направленіяхъ взгляда.

Просвѣчи-
ваніе
глазнымъ
зеркаломъ
въ различ-
ныхъ на-
правле-
ніяхъ.

Большинство отслоекъ распознаются при простомъ просвѣчиваніи: прежде всего помутнѣнія стекловиднаго тѣла являются выраженіемъ его разжиженія и пропитыванія патологическими частицами. Красный рефлексъ при *ablatio* становится матовымъ, сѣрымъ или сѣровато-зеленымъ (при наличіи красящихъ веществъ крови въ субретинальномъ экссудатѣ); отслоившаяся сѣтчатка образуетъ складки (картины въ видѣ горныхъ хребтовъ и географическихъ картъ). Бѣлыя полосы соотвѣтствуютъ возвышеніямъ, тѣни — углубленіямъ въ сѣтчаткѣ. Состояніе сосудовъ: они описываютъ большія дуги, вслѣдствіе образованія складокъ въ сѣтчаткѣ — они представляются болѣе узкими, чѣмъ обыкновенно, такъ какъ вслѣдствіе выпячиванія сѣтчатки мы видимъ ихъ при меньшемъ увеличеніи; они кажутся, наконецъ, интенсивно черными, такъ какъ мы ихъ видимъ, отчасти, въ проходящемъ свѣтѣ. (Табл. XVIII, рис. 2).

Исслѣдованіе въ прямомъ и обратномъ видѣ.

Прямое и
обратное
изображеніе.

Мы должны ориентироваться относительно размѣровъ отслойки и ея формы. Часто мы находимъ разрывъ въ сѣтчаткѣ (въ большинствѣ случаевъ въ верхней части ея периферіи). Разница въ рефракціи, въ прямомъ изображеніи, между участками, гдѣ имѣется отслойка и тѣми, гдѣ сѣтчатка прилегаетъ, помогаетъ намъ констатировать плоскую отслойку.

Исслѣдованіе поля зрѣнія и цвѣтоощущенія.

Периметрія.

Соотвѣтственно локализациі отслойки въ нижней части выпадаетъ значительная часть верхней половины поля зрѣнія.

Исслѣдованіе внутриглазного давленія.

Тонометрія

При простой серозной отслойкѣ внутриглазное давленіе часто снижено.

Сѣтчатка только на двухъ мѣстахъ крѣпко спаяна съ подлежащей тканью: на *ora serrata* и на сескѣ, откуда выходитъ зрительный нервъ. Съ чисто патолого-анатомической точки зрѣнія возможенъ двоякій способъ образованія отслойки сѣтчатки. Сѣтчатку могутъ отѣснить отъ сосудистой по направленію къ стекловидному тѣлу экссудатъ, кровоизліянія или опухоль. Или же сѣтчатка можетъ быть притянута по направленію внутрь сморщивающимся стекловиднымъ тѣломъ. Эти возможности болѣе или менѣе фигурируютъ въ теоріяхъ относительно образованія отслойки сѣтчатки, такъ какъ существуютъ теоріи экссудативныя и ретракціонныя.

Такъ какъ однако мы клинически не можемъ разграничить точно оба способа образованія, то врачъ практически долженъ при каждой отслойкѣ сѣтчатки рѣшать вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ экссудатомъ (жидкостью), или съ опухолью, такъ какъ отъ рѣшенія этого вопроса зависить непосредственно участь глаза и характеръ нашего терапевтическаго вмѣшательства.

(При внутриглазномъ новообразованіи немедленная энуклеація, а при отслойкѣ на почвѣ скопленія жидкости попытка сохраненія, по возможности, остатка зрѣнія).

Отслойка
сѣтчатки
при
опухоли.

Дифференціальный діагнозъ при наличіи новообразованія отслоенная сѣтчатка не колеблется въ глазу туда и назадъ. Темно пигментированный узелъ начинающейся саркомы часто просвѣчивается сквозь сѣтчатку: послѣдняя надъ новообразованіемъ также пигментирована. Отслоенная на почвѣ новообразованія сѣтчатка натянута, складокъ нѣтъ. Такъ какъ даже маленькія опухоли вызываютъ часто отдѣленіе большого количества жидкости, вслѣдствіе чего отслойка увеличивается, то необходимо изслѣдовать внутриглазное давленіе. При обыкновенной отслойкѣ сѣтчатки давленіе очень часто понижено. При растущемъ новообразованіи оно повышено (вторичная глаукома). Наконецъ, можно просвѣтить склеру Sachs'овской лампой. При наличіи новообразованія толща опухоли не пропускаетъ свѣта, и зрачокъ не свѣтится. Во многихъ случаяхъ дифференціальный діагнозъ очень труденъ.

Этіологія
отслойки
сѣтчатки
вызванной
жидкостью.

Причины отслойки, обусловленной скопленіемъ жидкости, могутъ быть очень различными. 1. Чаше всего наблюдается отслойка при высокой міопіи. Она является самымъ тяжелымъ осложненіемъ близорукости и наблюдается приблизительно въ 5% случаевъ близорукости свыше 10 D. Измѣненія сосудистой, помутненія стекловиднаго тѣла и разжиженіе его является при этомъ непосредственной причиной отслойки. 2. Отслойка наблюдается въ глазахъ съ нормальной или гиперметропической рефракціей вслѣдствіе возраста. 3. Бываютъ цистицерки подъ сѣтчаткой. 4. Экссудаты, напр. при *retinitis albuminurica*, экссудативномъ хоріонитѣ. 5. Кровоизліянія въ сосудистой оболочкѣ и сѣтчаткѣ. 6. Травмы: проникающія раны съ гибелью стекловиднаго тѣла, приживленіемъ глазныхъ оболочекъ въ ранѣ и сморщиваніемъ рубца; контузіи (ударъ кулакомъ, палкой, пробкой отъ шампанскаго) могутъ немедленно или спустя нѣкоторое время повлечь за собою отслойку сѣтчатки.

Течение от-
слойки сѣт-
чатки.

Течение, въ большинствѣ случаевъ, неблагоприятное, отслойка увеличивается и наконецъ становится полной. Глазное яблоко становится постепенно болѣе мягкимъ, затѣмъ появляются признаки медленно развивающейся *uveitis*, съ налетами, задними синехіями; хрусталикъ мутнѣетъ (*cataracta complicata*). При полной отслойкѣ сѣтчатки образуется воронка, открытая кпереди, которая фиксирована у соска. Только въ небольшомъ процентѣ случаевъ отслоенная оболочка самостоятельно снова прилегаетъ къ подлежащей ткани, и процессъ излечивается. Въ этихъ случаяхъ появляются хоріопдальные измѣненія, свѣтлые, бѣлые тяжи и пигментированныя полосы. Характерно далѣе, что отслойка сѣтчатки часто мѣняетъ свое положеніе. Если, какъ обыкновенно бываетъ, она началась наверху, какъ наверху сѣтчатка возвращается на мѣсто. Колебанія остроты зрѣнія происходятъ въ зависимости отъ измѣненій въ величинѣ и локализациі отслойки сѣтчатки, и часто поэтому обнаруживается субъективное улучшеніе зрѣнія.

Леченіе.

Леченіе от-
слойки сѣт-
чатки.

Леченіе отслойки сѣтчатки является одной изъ самыхъ неблагоприятныхъ задачъ. Съ самаго начала необходимо предупредить больного о возможной безуспѣшности леченія. Мы назначаемъ: покой въ кровати, потогонныя, давящую повязку, субъконъюнктивальныя инъекціи поваренной соли, проколъ субретинальнаго скопленія жидкости съ послѣдующей каутеризаціей склеры въ области прокола.

53. Гліома сѣтчатки.

Glioma re-
tinae.

Если мать приходитъ съ маленькимъ ребенкомъ къ врачу и говоритъ, что глазъ ребенка свѣтится желтымъ рефлексомъ, то врачу приходится разрѣшить трудный вопросъ: *glioma* или *pseudoglioma*?

Глиома представляет собою очень злокачественное новообразование, исходящее изъ сѣтчатки и развивающееся на почвѣ врожденнаго предрасположенія. Эта опухоль развивается обычно въ теченіе четырехъ первыхъ годовъ жизни, рѣдко позже, появляется въ большинствѣ случаевъ на одной сторонѣ, можетъ однако развиваться и на обоихъ глазахъ и часто носить семейный характеръ.

Глиома развивается въ слѣ зеренъ и состоитъ изъ круглыхъ клѣтокъ, клѣтокъ неврогліи, и богата кровеносными сосудами. Клѣтки ея часто расположены въ видѣ розетки вокругъ кровеносныхъ сосудовъ; периферическія клѣтки часто гибнутъ вслѣдствіе регрессивной, жировой дегенерации. Между некротическими участками часто встрѣчаются и кровоизліянія. (Табл. XVIII, рис. 3).

Клиническая картина.

Глиома, какъ и саркома, продѣлываетъ различныя стадіи, нерѣзко разграниченныя.

Клиническая картина глиома.

1. Стадія амавротическаго кошачьяго глаза: такъ какъ, обыкновенно, мы имѣемъ дѣло съ малыми дѣтьми, то о существованіи глиомы мы узнаемъ только тогда, когда мать ребенка сама видитъ ее въ глазу ребенка. Мы замѣчаемъ исходящій изъ зрачка ребенка свѣтло-желтый свѣтъ (названный амавротическимъ кошачьимъ глазомъ, такъ какъ глазъ слѣпъ и свѣтится подобно глазу кошки). Мы можемъ распознать отслойку сѣтчатки и обращаемъ вниманіе на то, имѣется ли одновременно бугристая поверхность. Цвѣтъ неравномерно желтый, блестящія бѣлыя пятна (очаги распада) расположены рядомъ съ кровоизліяніями.

1. Стадія амавротическаго кошачьяго глаза.

2. *Stadium glaucomatosum*. Растущее новообразование вызываетъ повышение давленія съ полной картиной глаукомы: расширеніемъ зрачка, уплощеніемъ передней камеры, помутнѣніемъ роговицы, помутнѣніемъ хрусталика, кровоотеченіями, болями. (Табл. XVIII, рис. 4).

2. Стадія вторичнаго повышенія давленія.

3. Стадія: эктазія глазного яблока и *exophthalmus*.

Дѣтское глазное яблоко растягивается, образуются стафиломы, новообразование прорастаетъ склеру или вдоль *venae vorticosae*, или вдоль *venae ciliares* (эписклеральные узлы) или же по ходу зрительнаго нерва (*exophthalmus*).

4. Стадія: экстраокулярныя разроженія и образованіе метастазовъ. Если происходитъ прободеніе, то очень скоро образуются большія опухоли, которыя заполняютъ орбиту и захватываютъ сосѣднія железы. Инфильтрація достигаетъ вскорѣ *savum cranii* и смерть наступаетъ при явленіяхъ полной потери сознанія и комы.

4. Стадія внѣглазныхъ разроженій.



Рис. 88. Глиома въ стадіи внѣглазного разроженія.

Прогнозъ: само собой разумѣется, что леченіе состоитъ только въ своевременной энуклеации. Прогнозъ однако очень плохой. Случаи исцѣленія были установлены только отъ 6—12% всѣхъ наблюденій. Можно рассчитывать на излеченіе только въ тѣхъ случаяхъ, когда зрительный нервъ не задѣтъ, и новообразование ограничивается сѣтчаткой.

54. Pseudoglioma.

Pseudo-
glioma

Псевдогліомой называют хроническіе воспалительные процессы въ сосудистой оболочкѣ и въ *corpus ciliare*, при которыхъ происходитъ выдѣленіе обильнаго фибринознаго экссудата въ стекловидномъ тѣлѣ. Если такіе экссудаты съ теченіемъ времени организуются, то такъ же, какъ и при гліомѣ, можетъ получиться золотисто-желтый рефлексъ изъ глубины глаза. Заболѣваніями, которыя подобно гліомѣ приводятъ къ клинической картинѣ амавротическаго кошачьяго глаза, являются напр. абсцессы стекловиднаго тѣла послѣ раненій, далѣе доброкачественная форма метастатическаго хоріонидита послѣ менингита или другихъ инфекціонныхъ болѣзней. Наконецъ кровоизліянія въ стекловидное тѣло, которыя организовались и вызвали отслойку сѣтчатки, могутъ въ извѣстной степени вызвать картину амавротическаго кошачьяго глаза. (Табл. XVIII. рис. 5).

Послѣ ра-
неній, менин-
гита, и кро-
воизліяній въ
стекловидное
тѣло.Дифферен-
ціальн. и
диагнозъ
между гліо-
мой и псевдо-
гліомой.

Къ діагнозу гліома или псевдогліома: иногда трудно распознать несомнѣнно существующую гліому, если предварительно образовавшіеся помутнѣнія роговицы, катаракта или кровоизліянія мѣшаютъ просѣтить глазъ, или же если небольшое новообразованіе прикрыто обширной отслойкой сѣтчатки. Гліому можно легко принять за разившіеся туберкулы сосудистой оболочки, грануляціонная ткань кото-рыхъ заполняетъ пространство стекловиднаго тѣла, при чемъ они являются причи-ной возникновенія вторичной глаукомы съ растяженіемъ склеры. Даже истин-церкъ вызываетъ иногда картину, похожую на гліому, но онъ у дѣтей встрѣчается чрезвычайно рѣдко. Для дифференціального діагноза между гліомой и псевдо-гліомой играютъ важную роль:

1. Анамнезъ:
послѣ травмъ
и инфекціо-
нныхъ болѣз-
ней.

1. Анамнезъ: мы должны узнать, имѣется ли въ анамнезѣ травма, которая привела къ образованію абсцесса стекловиднаго тѣла съ соединительно-тканной организаціей, или ребенокъ перенесъ болѣзнь съ лихорадкой, сведеніемъ затылка, судорогами, которая могла оставить по себѣ доброкачественный метастатическій хоріонидитъ. Цвѣтъ гліомы обыкновенно желтовато-красный, цвѣтъ псевдогліомы — болѣе металлически желтый, вродѣ цвѣта латуни. Этотъ признакъ однако не столь надеженъ.

Существо-
ваніе сосу-
довъ при
гліомѣ.

Экссудаты при псевдогліомѣ во многихъ случаяхъ лишены сосудовъ, въ то время какъ при гліомѣ, при боковомъ освѣщеніи, почти всегда ясно видны со-суды. Однако описанъ цѣлый рядъ случаевъ гліомы, гдѣ офтальмоскопически не были видны сосуды; съ другой стороны, во время организаціи экссудата стекловид-наго тѣла могутъ въ немъ появиться сосуды.

Поверх-
ность при
бугристости
при гліомѣ.

Поверхность опухоли при гліомѣ, въ большинствѣ случаевъ, бугриста, въ то время какъ поверхность экссудата обыкновенно совершенно гладка. Но и этотъ моментъ не всегда рѣшаетъ вопросъ. Если гліома прижата къ хрусталику, то ея поверхность можетъ стать гладкой, въ то время какъ сморщивающійся экссудатъ можетъ образовать рядъ узловъ. При формѣ гліомы, растущей внутрь, поверхность можетъ быть студенистой, какъ при экссудатѣ.

Признаки
прижата при
псевдо-
гліомѣ.

Очень важно обнаружить признаки законченнаго придоциклита: заднія си-нехи, налеты на Descemet'овой оболочкѣ или же перемѣщеніе пигмента. Зрачокъ бываетъ при гліомѣ часто широкимъ, при придоциклитѣ узкимъ.

Форма глаз-
ного яблока:
увеличеніе
при гліомѣ.
Внутриглаз-
ное давленіе:
пониженіе
при псевдо-
гліомѣ.

Глазное яблоко при псевдогліомѣ часто уменьшено, при растущемъ новообра-зованіи скорѣе увеличено.

При экссудатахъ въ стекловидномъ тѣлѣ, если болѣзнь вызвала образованіе картины псевдогліомы, напряженіе глаза, въ большинствѣ случаевъ, понижено. При гліомѣ, напротивъ, внутриглазное давленіе нормально, а при значительномъ ростѣ новообразованія повышено.



Рис. 1. Retinitis albuminurica, офтальмоскопически.



Рис. 2. Ablatio retinae при миопии.

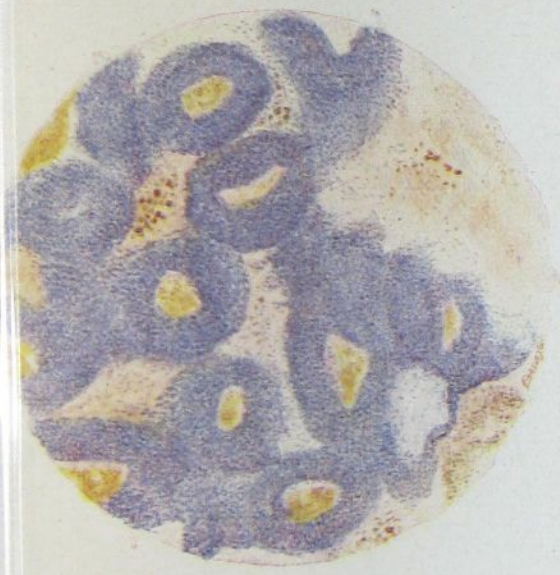


Рис. 3. Глиома.



Рис. 4. Глиома въ стадіи вторичной глаукомы, закупорка угла передней камеры.



Рис. 5. Псевдоглиома.

VII.

Болѣзни сосудистой оболочки.

55. Воспаленія сосудистой оболочки (Chorioiditis).

Воспаленіе сосудистой оболочки можетъ развиваться въ связи съ травмою Chorioiditis. глаза или самостоятельно образоваться гематогеннымъ путемъ. Почти каждое самостоятельно возникающее воспаление сосудистой оболочки является выраженіемъ существующей въ организмъ общей болѣзни, какъ сифилисъ или туберкулезъ или метастатическаго переноса гнойныхъ микроорганизмовъ въ сосуды сосудистой оболочки изъ другихъ септически заболѣвшихъ органовъ (*endocarditis ulcerosa*, пuerperальныя заболѣванія, инфекціонныя болѣзни). Анатомія сосудистой оболочки даетъ намъ ключъ къ пониманію различныхъ формъ хорионидитовъ.

Анатомія сосудистой оболочки.

Какъ говоритъ уже самое названіе, сосудистая оболочка состоитъ, главнымъ образомъ, изъ кровеносныхъ сосудовъ. Ея задачей является питаніе наружныхъ слоевъ сѣтчатки и доставка крови изъ радужной оболочки, отростковъ рѣсничнаго тѣла и отчасти самого рѣсничнаго тѣла наружу. Главными венами сосудистой оболочки являются *vellae vorticosae*, значеніе которыхъ для обмѣна жидкостей въ глазу, мы рассмотримъ при изученіи глаукомы. Спереди назадъ мы отличаемъ въ сосудистой слѣдующіе слои: базальную мембрану пигментнаго эпителия, 2. *lamina elastica*, 3. *choriocapillaris*, 4. волокна, расположенныя подъ капиллярами, 5. слой сосудовъ, 6. *suprachorioidea*. Первые четыре слоя мы можемъ разсматривать, какъ одно цѣлое, главную часть котораго составляетъ *choriocapillaris*. Эта *choriocapillaris* представляетъ собою густо-сплетенную капиллярную сѣть. На разрѣзѣ сосудистаго слоя мы различаемъ большіе, средніе и меньшіе сосуды. Къ склерѣ непосредственно прилегаетъ и тѣсно связана съ нею *suprachorioidea*: она служитъ для прохожденія сосудовъ и нервовъ. Кромѣ того для пониманія заболѣваній сосудистой необходимо еще остановиться на содержаніи пигмента въ сосудистой оболочкѣ. Содержація пигментъ клѣтки, хроматофоры, расположены во всѣхъ сосудистыхъ слояхъ, находятся также и въ *suprachorioidea*. Слѣдъ занимаютъ пространства между сосудами, такъ называемыя интервакулярныя пространства. Пигментныя клѣтки отсутствуютъ только въ слоеъ капилляровъ.

Анатомія
сосудистой
оболочки.

1. Обыкновенная, не гнойная форма хорионидита.

При картинѣ болѣзни, которую мы обыкновенно называемъ хорионидитомъ, не замѣтно снаружи на глазу никакихъ явленій воспаления. Болѣзнь ограничивается собственно сосудистой оболочкой и не захватываетъ передней части *uvea*, протекаетъ безъ болей, такъ какъ въ сосудистой оболочкѣ нѣтъ чувствительныхъ нервовъ.

Зато вниманіе врача въ первыхъ стадіяхъ болѣзни привлекаютъ субъективные симптомы.

Chorioiditis

Субъективные
признаки:
photopsia.

Больной жалуется на то, что онъ видитъ искры и молніи (*photopsia*). Или же больной жалуется на метаморфозію въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь захватываетъ область *maculae*. *Chorioiditis* часто втягиваетъ въ процессъ и свѣточувствительные элементы сѣтчатки. Больные видятъ тогда всѣ линіи изогнутыми и изломанными. Микроскопія также встрѣчается. Всѣ эти явленія находятся въ связи съ вытѣсненіемъ и растяженіемъ палочекъ и колбочекъ. Больные часто жалуются на постоянное мельканіе искръ. Острота зрѣнія понижена, особенно если процессъ распространился на область желтаго пятна; въ такихъ случаяхъ можетъ быть и центральная скотома. Обыкновенно такіе больные только рѣдко замѣчаютъ выпаденіе поля зрѣнія, такъ какъ оно состоитъ изъ отдѣльных очаговъ. Только при точномъ изслѣдованіи они обращаютъ вниманіе на скотомы. Если хорионидитъ занимаетъ, главнымъ образомъ, область экватора, то мы наблюдаемъ и круговыя скотомы. Эти послѣднія характерны, прежде всего, для *chorioiditis luetica*, при которой зона заболѣванія расположена, прежде всего, въ области *vasa vorticosa*.

а) Различныя
формы;

Наша первая офтальмоскопическая задача состоитъ въ томъ, чтобы опредѣлить форму хорионидита.

*Chorioiditis
disseminata.*

Мы говоримъ о *chorioiditis disseminata*, если очаги неравномерно разбѣяны по всему глазному дну. Офтальмоскопическая картина этой самой частой формы хорионидита слѣдующая: всюду, на всемъ глазномъ днѣ, расположены круглыя или овальныя пятна, которыя въ большинствѣ случаевъ размѣрами меньше соска. Эти пятна отчасти совершенно бѣлыя, отчасти желтыя или желтовато-красныя. По краямъ бѣловатыхъ пятенъ находится пигментъ; иногда онъ расположенъ и въ центрѣ свѣтлыхъ пятенъ въ видѣ небольшихъ скопленій. Иногда на бѣлыхъ мѣстахъ мы видимъ остатки сосудовъ *chorioideae*. Сосуды сѣтчатки тянутся черезъ бѣлыя пятна. На нѣкоторыхъ мѣстахъ очаги сливаются. (Табл. XIX, рис. 1).

*Chorioiditis
areolaris.*

Если очаги сосудистой образуютъ группы, то мы называемъ такую форму *chorioiditis areolaris*.

*Chorioiditis
centralis.*

Если главнымъ образомъ или исключительно задѣта область желтаго пятна, то мы имѣемъ дѣло съ *chorioiditis centralis*. Онъ встрѣчается, главнымъ образомъ, при высокой міопіи: большіе, бѣлые атрофическіе очаги, окаймленные пигментомъ или окруженные остатками пигмента, между которыми часто видны остатки сосудовъ *chorioideae*. Если очагъ малъ, то часто можно наблюдать, что отъ него отходятъ своеобразныя сѣтчатыя полосы, которыя называются трещинами сосудистой и должны быть разсматриваемы, какъ слѣдствіе растяженія глазного яблока при міопіи.

Измѣненія сосудистой могутъ ограничиваться, главнымъ образомъ, областью вокругъ соска; мы говоримъ тогда объ околососковыхъ измѣненіяхъ. Сюда относится появляющаяся на старости старческая атрофія сосудистой оболочки, затѣмъ *halo glaucomatosus*, и прежде всего измѣненія при міопіи, обнаруживающіяся вокругъ соска.

Въ большинствѣ случаевъ хорионидита мы имѣемъ патолого-анатомически тотъ же циклъ измѣненій. Вначалѣ вся ткань сосудистой оболочки вокругъ воспалительнаго очага пропитана лимфатическими клѣтками, сѣтчатка въ то же время надъ этими очагами мутнѣетъ. Впослѣдствіи *choriocapillaris* пигментный эпителий, слой палочекъ и колбочекъ сѣтчатки погибаютъ, и между обѣими оболочками появляются сращения.

б) Давность
очаговъ:
свѣжіе,
красноватые.
Старые
очаги;
атрофія, бѣ-
лыя пятна,
пигментация.

Свѣжіе воспалительные очаги сосудистой отличаются красноватымъ или желтовато-краснымъ цвѣтомъ. Вслѣдствіе утолщенія сосудистой эти инфильтраты выпячиваются и слегка поднимаютъ сѣтчатую оболочку надъ заболѣвшимъ участкомъ, что легко узнать по слегка дугообразной формѣ сосудовъ сѣтчатки. Границы этихъ свѣжихъ очаговъ слегка стерты. Если воспалительный очагъ существовалъ въ сосудистой въ теченіе долгаго времени и затѣмъ исчезъ, то онъ оставляетъ на

своемъ мѣстѣ атрофію сосудистой. Въ большинствѣ случаевъ, на основаніи этихъ атрофическихъ мѣстъ мы должны сдѣлать свои выводы. (Табл. XIX, рис. 2 и 3).

Атрофическія пятна въ сѣтчаткѣ бываютъ различной величины и формы; они бываютъ круглыя, продолговатыя, зубчатыя, въ видѣ листа, часто имѣютъ совершенно неправильную форму. Одновременно съ атрофіей происходитъ тогда разроженіе пигмента. Если погибла *choriocapillaris*, то на этомъ мѣстѣ отсутствуетъ красный цвѣтъ его. Тогда ясны видны оставшіеся большіе сосуды и расположенныя между ними интерваскулярныя пространства. Если вмѣстѣ съ *choriocapillaris* погибъ и пигментный эпителий, то кромѣ нормального краснаго цвѣта глазного дна исчезаетъ и его нѣжная зернистость, которая зависитъ отъ пигментнаго эпителия. Если дегенерация захватываетъ еще и большіе сосуды *chorioidae*, то они вслѣдствіе атрофіи *choriocapillaris* и пигментнаго эпителия ясно видны, и мы узнаемъ, что они облитерированы, такъ какъ въ нихъ нѣтъ столба крови. Эти склерозированные сосуды имѣютъ бѣлый или желтоватый видъ. Если въ этихъ сосудахъ съ утолщенными стѣнками есть еще немного крови, то столбъ крови кажется очень узкимъ. Если большіе сосуды атрофированы на большемъ протяженіи, то мы встрѣчаемъ сѣтчатое образованіе изъ бѣлыхъ и желтыхъ тяжей. Они могутъ иногда настолько исчезнуть, что остаются только въ видѣ слабыхъ тѣней или оттисковъ. Тамъ гдѣ *chorioidae* совершенно атрофирована, просвѣчиваетъ бѣлая склера. Если очаги больше, то къ бѣлымъ мѣстамъ присоединяются очаги желтовато-краснаго и грязновато-желтаго цвѣта (Табл. XIX, рис. 4).

Эти картины могутъ осложняться пигментацией и участіемъ въ процессѣ сѣтчатки. Тамъ, гдѣ въ *choriocapillaris* имѣлось разстройство кровообращенія, и расположенный на ней пигментный эпителий былъ поврежденъ, появляется часто ненормальная пигментация въ видѣ черныхъ пятенъ. Особенно у границы атрофическихъ очаговъ въ сосудистой мы видимъ часто черную каемку. Вмѣстѣ съ Кгіскапп'омъ, мы можемъ назвать эту черную, пограничную зону эпителиально-гліозной соединительной зоной. Сѣтчатка часто также участвуетъ въ пигментации. Въ тѣхъ случаяхъ хоріонидитовъ, гдѣ страдаютъ наружные слои сѣтчатки, мы часто видимъ на микроскопическихъ препаратахъ разроженіе Müller'овскихъ опорныхъ клѣтокъ сѣтчатки. Отростки клѣтокъ неврогліи соединяются съ волокнистыми отростками пигментнаго эпителия и этимъ путемъ происходитъ переносъ крупинокъ красящаго вещества пигментнаго эпителия. Эти пигментированныя клѣтки неврогліи разрастаются и окружаютъ, главнымъ образомъ, сосуды. Такимъ образомъ, аномальная пигментация сѣтчатки происходитъ, главнымъ образомъ, вдоль сосудовъ. На другихъ мѣстахъ мы видимъ при хоріонидитѣ большія, круглыя, совершенно правильныя, черныя пятна. Здѣсь также вслѣдствіе связи опорной ткани съ пигментнымъ эпителиемъ происходитъ сильное разроженіе клѣтокъ пигментнаго эпителия. Предпосылкой является и на такихъ темныхъ мѣстахъ гибель *choriocapillaris*, но на такихъ участкахъ атрофія сосудистой затушевывается разроженіемъ соединительной ткани и пигментацией.

Если мы наблюдаемъ хоріональные измѣненія въ позднѣйшей стадіи атрофіи сосудистой, то мы должны еще рѣшить вопросъ, былъ ли здѣсь раньше хоріонидитъ, или же другіе процессы вызвали атрофію сосудистой, такъ какъ мы знаемъ, что дегенеративные процессы въ сѣтчаткѣ могутъ вызвать похожую офтальмоскопическую картину. Прежде всего въ этомъ отношеніи играетъ большую роль артериосклерозъ и близорукость. При этихъ процессахъ также легко погибаютъ цѣлыя капиллярныя области на большемъ протяженіи. Въ видѣ старческаго измѣненія не рѣдко встрѣчается особое образованіе друзъ въ стекловидной пластинкѣ. Это маленькія, желтовато-блестящія, не пигментированныя образованія, которыя не вызываютъ разстройства зрѣнія и тѣмъ отличаются отъ воспаленій сосудистой. (Табл. XIX, рис. 5).

Если воспаленія сосудистой подъ вліяніемъ различныхъ этиологическихъ факторовъ и вызываютъ или оставляютъ за собой болѣе или менѣе похожія измѣненія глазного дна, то все же наша дальнѣйшая офтальмоскопическая задача будетъ состоять въ томъ, чтобы по офтальмоскопической картинѣ распознать причину хоріонидита. Это возможно только въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Такъ напр., при

Анатомическое объясненіе клиническихъ картинъ хоріонидита.

Этиология хоріонидита.

Lues.
Туберкулез.
Близорукость.

chorioretinitis при *lues congenita* картина настолько характерна, что мы сразу узнаемъ этиологию. Кромѣ диффузной атрофіи пигментнаго эпителия, мы видимъ рядомъ съ маленькими пигментными пятнами маленькіе, бѣлые очаги. Въ большинствѣ случаевъ этиологія становится вѣроятной только послѣ изслѣдованія всего организма. Мы должны однако сказать, что выясненіе причины хоріонидита во многихъ случаяхъ невозможно. Не подлежитъ сомнѣнію, что хоріонидитъ можетъ появиться въ теченіе всѣхъ инфекціонныхъ болѣзней. Изслѣдованія показали, что туберкулезъ чаще является причиной, чѣмъ думали раньше. Не надо забывать и *lues'a*. У женщинъ мы встрѣчаемъ хоріонидитъ въ климактеріи, при аномаліяхъ менструаціи. Если клиническое изслѣдованіе всего организма не дало достаточно опорныхъ точекъ, то мы можемъ прибѣгнуть къ помощи біологическихъ методовъ, туберкулиновой и Вассерманновской реакціи.

Теченіе воспаленій сосудистой въ общемъ бываетъ хроническимъ. Если въ основѣ лежитъ несомнѣнно *lues*, то специфическое леченіе можетъ имѣть успѣхъ. Мы должны совѣтовать, по возможности, щадить глаза, пробуемъ давать іодистый калий и дѣлать субконъюнктивальныя инъекціи раствора поваренной соли. Часто больные приходятъ къ врачу съ совершенно законченнымъ процессомъ хоріонидита.

2. Гнойная форма воспаленія, ограничивающаяся сосудистой оболочкой:

метастатическая офтальмія.

2. Метастатическая офтальмія.
Клиническая картина.

При гнойной формѣ воспаленія, ограничивающейся сосудистой оболочкой, гнойные возбудители заносятся въ сосуды *chorioideae* кровообращеніемъ и размножаются здѣсь. Поэтому понятно, что въ началѣ такого заболѣванія даже наружно замѣтны признаки сильнаго внутриглазного воспаленія. Мы видимъ сильную инъекцію всего глазного яблока. Гнойные очаги въ сосудистой вызываютъ сильное помутнѣніе стекловиднаго тѣла, вслѣдствіе чего очень трудно просвѣтить глазъ. Такъ какъ при гнойномъ воспаленіи сосудистой гной переходитъ и въ сѣтчатку, оттого ли, что воспаленіе исходитъ изъ сосудистой, или оттого, что метастазы появляются кромѣ сосудовъ *chorioideae* и въ сѣтчатку, то мы не должны удивляться, если при метастатической офтальміи мы очень скоро видимъ гнойный очагъ, въ видѣ желтой массы въ стекловидномъ тѣлѣ.



Исходъ:
либо, пан-
офтальмитъ,
либо псевдо-
глюма.

Рис. 89. Слева: метастатическая офтальмія при инфлуэнцѣ.

сосудистой и сѣтчатой оболочками. На радужкѣ также появляются явленія воспаления, заднія синехіи, бурорусый обусловленный внутриглазнымъ нагноеніемъ. Воспалительный отекъ проникаетъ изъ глазного яблока наружу, развивается *chemosis conjunctivae bulbi* и *exophthalmus*. Если глазъ не экцентрируютъ, то онъ гнойно распадается и весьма быстро сморщивается.

Что происходитъ съ такимъ глазомъ дальше, зависитъ отъ характера и вирулентности попавшихъ во внутрь глаза микроорганизмовъ. Если нагноеніе прогрессируетъ, развивается картина *пан-офтальмита*. Желтый рефлексъ стекловиднаго тѣла становится все болѣе рѣзкимъ, воспаленіе не ограничивается задней частью глазного яблока, т. е.



Рис. 1. Chorioiditis luetica disseminata centralis.

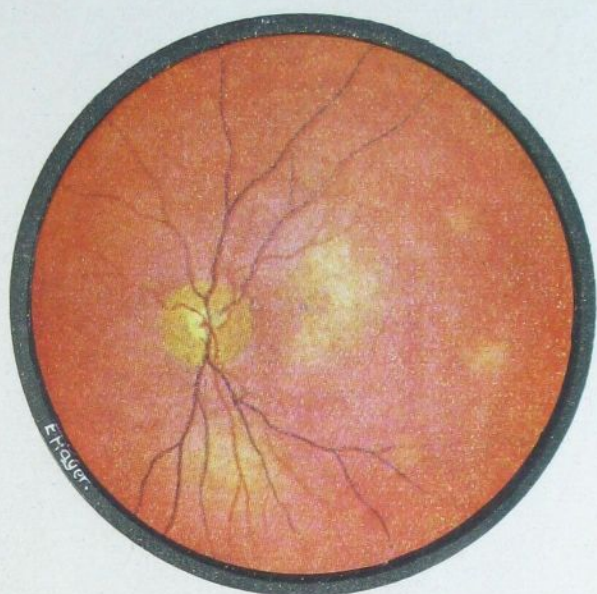


Рис. 2. Свѣжіе бугорки въ chorioidea.



Рис. 3. Перешедшіе въ исцѣленіе бугорки сосудистой оболочки.



Рис. 4. Старый хориоретинитъ.



Рис. 5. Друзы стекловидной пластинки.

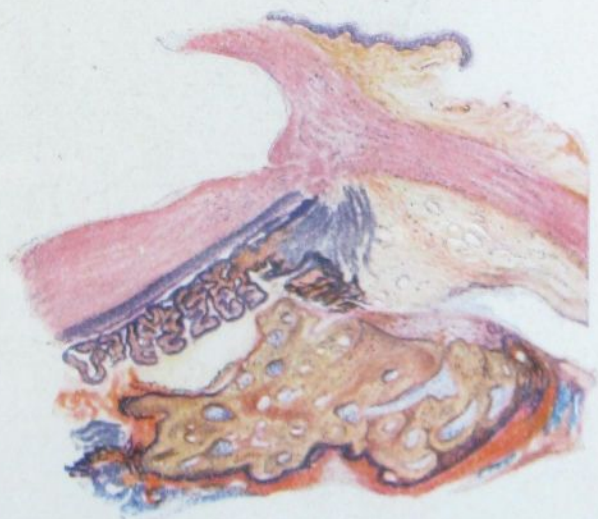


Рис. 6. Костная ткань въ циклитической швартѣ.

Если однако метастатическая офтальмия не столь злокачественна, то клиническое течение бывает инымъ. Абсцессъ въ стекловидномъ тѣлѣ не прогрессируетъ, гнойные микроорганизмы погибаютъ и гнойный экссудатъ постепенно организуется благодаря развитію грануляціонной ткани. Эта ткань исходитъ, главнымъ образомъ, изъ сосудовъ *chorioideae*. Сѣтчатка отодвигается впередъ и въ стекловидномъ тѣлѣ образуется желтоватая, покрытая сосудами сѣтчатки или новообразованными сосудами ткань, которую клинически называютъ псевдо-гліомой. Если такую картину встрѣчаютъ у дѣтей, то это представляетъ собой одинъ изъ тѣхъ случаевъ, гдѣ трудно рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ гліомой, или съ псевдо-гліомой. Въ такихъ сморщенныхъ глазахъ могутъ наблюдаться и явленія окостенѣнія. Развитіе костной ткани происходитъ въ соединительно-тканыхъ шварткахъ. (Табл. XIX, рис. 6).

Pseudo-glioma.

Клиническое значеніе метастатической офтальміи слѣдующее: она бываетъ при пуэрперальныхъ заболѣваніяхъ, въ связи съ инфекціонными заболѣваніями, какъ инфлуэнца, корь, дифтерія, пнеймонія и менингитъ; она можетъ быть односторонней, но также и двусторонней. Больше, чѣмъ въ трети всѣхъ этихъ случаевъ существуетъ *endocarditis ulcerosa*, и двусторонняя, метастатическая офтальмия имѣетъ очень серьезное прогностическое значеніе. Если при послѣродовомъ заболѣваніи появляется двусторонняя, метастатическая офтальмия, то мы можемъ предсказать почти съ увѣренностью летальный исходъ болѣзни. Нѣсколько болѣе благопріятны *quoad vitam* случаи двусторонней офтальміи послѣ пнеймоніи и менингита. Если мы имѣемъ дѣло съ односторонней, метастатической офтальміей, то прогнозъ, за исключеніемъ послѣродовой лихорадки не столь серьезенъ. Опытъ показалъ, что офтальмия часто сопровождается и болѣе легкіе случаи пеміи.

Клиническое значеніе метастатической офтальміи

3. Иридо-хориоидитъ или *uveitis chronica*.

Эта форма воспаленія сосудистой оболочки является ничѣмъ инымъ, какъ тяжелой формой иридо-циклита, при которой участіе сосудистой оболочки стоитъ на первомъ планѣ. Выражается это въ томъ, что въ стекловидномъ тѣлѣ появляются большія количества экссудата, влекуція за собою образованіе помутнѣній въ немъ; сюда присоединяются отложенія и другія явленія прита, часто повышеніе давленія. Лечение то же, что и при иритѣ. При большомъ количествѣ экссудата дѣло доходитъ до соединительно-тканной организаціи. Исходомъ заболѣванія бываетъ нерѣдко помутнѣніе хрусталика (*cataracta complicata*), сморщиваніе всего глаза.

3. Uveitis chronica.

56. Саркома сосудистой оболочки.

Если у пожилаго человѣка обнаруживается одностороннее разстройство зрѣнія или одностороннее глаукоматозное состояніе, или начинается болѣе сморщенный глазъ, то врачъ долженъ подумать о внутриглазной саркомѣ.

Sarkoma chorioideae.

Другіе виды новообразованій на практикѣ встрѣчаются очень рѣдко.

Такъ, напр., ангиомы сосудистой представляютъ собою большую рѣдкость: гуммы сосудистой оболочки встрѣчаются также чрезвычайно рѣдко. При этомъ и другія явленія указываютъ на этиологію. Скорѣе бываетъ, что карциномы метастатическимъ путемъ развиваются изъ сосудистой оболочки. Чаше всего образуются такіе метастазы при *sarcomata mammae*. Рѣже наблюдается, что первичная карцинома расположена въ другихъ органахъ. Самымъ печальнымъ въ этихъ случаяхъ является тотъ фактъ, что сравнительно въ большемъ процентѣ случаевъ поражаются оба глаза, хотя часто одинъ вслѣдъ за другимъ. Характерно для метастатическихъ карциномъ *chorioideae*, что онѣ образуютъ на заднемъ полюсѣ глаза плоскія чашевидныя новообразованія, рядомъ съ которыми образуются сильныя кровоизліянія. *Uhthoff* и *Oeller* наблюдали, что появляющаяся при этомъ отслойка сѣтчатки можетъ снова исчезнуть. Саркому легко отличить и отъ другихъ внутриглазныхъ опухолей. Такъ напр., гліома является болѣзью ран-

ного дѣтства, въ то время какъ саркома появляется только у людей сравнительно пожилыхъ. Картина амвротического кончатого глаза при саркомѣ не наблюдается. Труднѣе отличить отъ саркомы солитарный туберкулъ сосудистой. Въ начальной стадіи надо обратить вниманіе на то, что рядомъ съ большимъ узломъ развиваются нѣсколько меньшихъ туберкулезныхъ очаговъ.

Саркома сосудистой является рѣдкой глазной болѣзью, наблюдается приблизительно 1 случай на 2000 глазныхъ больныхъ. Она можетъ развиваться во всякомъ возрастѣ, но чаще встрѣчается у пожилыхъ людей. Большинство этихъ больныхъ бываетъ между 40 и 60 годами жизни. Саркома можетъ исходить изъ радужной оболочки, *corpus ciliare* и сосудистой оболочки.

Саркома
радужной
оболочки.

Рѣже всего саркома образуется въ радужной оболочкѣ, но эту форму легче всего отличить. Больной самъ скоро обращаетъ вниманіе на желтый или коричневый узелъ въ радужной оболочкѣ. Саркомы радужной оболочки развиваются изъ пиеви или меланомъ; ихъ ростъ въ теченіе долгого времени не вызываетъ раздраженія. Только, когда закупоривается уголъ передней камеры, обнаруживается повышение давленія; больной начинаетъ замѣчать ухудшеніе зрѣнія, если опухоль вростаетъ въ область зрачка. Изъ радужки саркома можетъ распространиться на рѣсничное тѣло, отодвигаетъ радужку въ сторону или разрастается по Schlemm'овскому каналу на поверхности глаза.

Саркома
рѣснич-
наго тѣла.

Если саркома исходитъ изъ *corpus ciliare*, то первое время жалобы больного также незначительны, такъ какъ изъ опыта извѣстно, что саркомы рѣсничнаго тѣла вызываютъ отслойку сѣтчатки гораздо позже. Если саркома вростаетъ въ переднюю камеру, между основаніемъ радужной и бѣлковой оболочкой, то мы замѣчаемъ въ углу передней камеры темный бугорокъ. Если опухоль прорывается черезъ радужную оболочку слѣдствіемъ можетъ быть иридодіализъ. Если саркома рѣсничнаго тѣла растетъ по направленію къ стекловидному тѣлу, то при просвѣчиваніи мы видимъ темный бугорокъ. При фокальномъ освѣщеніи виденъ желтоватый, коричневатый или черный бугорокъ. Только если разрастающееся новообразование вызываетъ поврежденіе хрусталика, діагнозъ становится болѣе труднымъ. (Табл. XX, рис. 3).

Саркомы
сосуди-
стой обо-
лочки.

Чаще всего саркомы *veae* развиваются изъ сосудистой. Онѣ образуютъ 85% всѣхъ случаевъ.

85%
4 стадіи:

1. Развитие
безъ
явленій
раз-
драженія.

2. Вторичная
глаукома.

3. Вѣтвиль-
барный
ростъ.

4. Образо-
ваніе мета-
стазовъ.

Мы обыкновенно различаемъ 4 стадіи въ теченіи саркомы сосудистой: 1. стадія развитія безъ явленій раздраженія, 2. стадія вторичной глаукомы, 3. стадія развитія экстрабуглярныхъ опухолей, 4. стадія образования метастазовъ.

Саркома сосудистой въ первой стадіи не вызываетъ явленій раздраженія. Только ухудшеніе зрѣнія привлекаетъ вниманіе больного.

Это расстройство зрѣнія различно въ зависимости отъ расположенія новообразованія и поврежденій, которыя оно вызываетъ въ сѣтчаткѣ. Если саркома расположена въ макулярной области, то можетъ образоваться центральная скотома, или же появляются субъективные свѣтоощущенія, которыя объясняются растяженіемъ и раздраженіемъ сѣтчатки. (Табл. XX, рис. 2).

Прежде всего саркома сосудистой влечетъ за собою отслойку сѣтчатки. Она можетъ появиться внезапно, можетъ образоваться и постепенно, и нужно замѣтить, что между размѣрами новообразованія и величиной отслойки сѣтчатки нѣтъ опредѣленнаго соотношенія. Очень маленькія опухоли могутъ вызвать значительную отслойку сѣтчатки. Образование этихъ отслоекъ объясняется тѣмъ, что опухоль въ большинствѣ случаевъ вызываетъ развитіе большого серознаго экссудата между сѣтчатой и сосудистой оболочками. Кровоизліянія, которыя происходятъ изъ сосудистой оболочки или опухоли могутъ также вызвать внезапное образованіе отслойки сѣтчатки (Табл. XX, рис. 5).

1. Стадія
расстрой-
ства
зрѣнія.

Отслойка
сѣтчатки.
Дифферен-
ціальный
діагнозъ
между про-
стой
отслойкой
и ablatio
при
саркомѣ.

Во всякомъ случаѣ появленіе отслойки сѣтчатки въ большомъ количествѣ случаевъ бываетъ первымъ признакомъ наличія саркомы сосудистой оболочки. Первымъ важнымъ вопросомъ дифференціальной діагностики является слѣдующее: когда при существующей отслойкѣ сѣтчатки мы должны думать о саркомѣ, и чѣмъ отличается отслойка при внутриглазной саркомѣ отъ обыкновенныхъ отслоекъ сѣтчатки? Здѣсь мы должны разсмотрѣть этотъ вопросъ со слѣдующихъ точекъ зрѣнія: при серозной отслойкѣ сѣтчатки въ началѣ она въ большинствѣ случаевъ

еще настолько прозрачна, что мы различаемъ красный цвѣтъ глазного дна. Во вторыхъ, серозная отслойка сѣтчатки въ большинствѣ случаевъ имѣетъ сѣровато-бѣлый или зеленоватый цвѣтъ, особенно, если серозный экссудатъ содержитъ немного красного красящаго вещества крови. Въ третьихъ, мы видимъ при серозной отслойкѣ сѣтчатки извѣстное образование складокъ. Обыкновенно при серозной отслойкѣ сѣтчатки послѣдняя при движеніяхъ глаза колеблется туда и сюда.

При отслойкѣ сѣтчатки, вызванной саркомой, часто характерна уже сама форма отслойки. Она не плоская, а рѣзко выдающаяся надъ окружающими частями и образуетъ бугоръ. Мы не видимъ образования складокъ, сѣтчатка представляется натянутой. Въ такомъ случаѣ можно и тогда еще различать бурю опухоль или ея сосуды черезъ сѣтчатку, даже если послѣдняя представляется помутѣвшей. Если опухоль врастаетъ далеко въ стекловидное тѣло, то можно изучить подробности ея поверхности при помощи луповаго зеркала. Отслойка сѣтчатки однако можетъ быть настолько обширной, благодаря присоединившемуся экссудату, что все эти моменты становятся болѣе или менѣе неясными, и дифференціальныя діагнозы очень затрудняются. Если получается полная отслойка сѣтчатки, то послѣдняя можетъ быть настолько оттъснена впередъ, что осмотръ глазного дна становится невозможнымъ. Тогда мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи еще два важныхъ діагностическихъ метода.

Мы изслѣдуемъ внутриглазное давленіе. При простой серозной отслойкѣ сѣтчатки мы находимъ пониженіе внутриглазного давленія. При растущей саркомѣ мы скоро замѣчаемъ увеличивающееся натяженіе глаза. Во вторыхъ, въ такихъ случаяхъ мы предпринимаемъ склеральное просвѣчиваніе глаза.

Мы употребляемъ для этого лампу описанную Sachs'омъ. Свѣтъ въ ней очень сильно концентрируется, благодаря прохожденію черезъ конически отшлифованный стеклянный цилиндръ. Мы кокаинизируемъ глазъ и приставляемъ лампу прямо къ склерѣ и водимъ ее по всей бѣлковой оболочкѣ. При нормальныхъ условіяхъ сквозь капсулу глазного яблока проникаетъ столько свѣта, что зрачокъ свѣтится красивымъ краснымъ цвѣтомъ. Красный цвѣтъ зрачка долженъ появиться даже въ томъ случаѣ, если между сѣтчатой и сосудистой оболочкой имѣется большой серозный выпѣсъ. Если же на внутренней поверхности бѣлковой оболочки находится плотная опухоль, то она задерживаетъ свѣтъ на этомъ мѣстѣ и зрачокъ остается темнымъ. Этотъ методъ очень хорошъ, но имѣетъ, конечно, и опредѣленные предѣлы. Толстый слой крови можетъ также задерживать или ослабить свѣтъ.

Въ концѣ концовъ глазъ слѣпнетъ вслѣдствіе полной отслойки сѣтчатки, и хрусталикъ мутнѣетъ вслѣдствіе разстройства питанія въ пространствѣ стекловиднаго тѣла. Тогда дѣйствительно трудно распознать саркому, расположенную внутри глаза, и мы должны прослѣдить за тѣмъ, нѣтъ ли другихъ признаковъ дальнѣйшаго развитія опухоли.

Растущее новообразование приводитъ, въ концѣ концовъ, къ увеличенію внутриглазного давленія, болѣзнь вступаетъ въ стадію вторичной глаукомы. Появляются характерныя приступы глаукомы съ болями, послѣ которыхъ, если еще не было амауроза, глазъ слѣпнетъ.

Увеличеніе внутриглазного давленія вызвано ростомъ новообразования, затѣмъ увеличеніемъ серознаго экссудата внутри глаза и, наконецъ, закупоркой отводящихъ путей. Глазъ получаетъ тогда *habitus glaucomatosus*: роговица становится тусклою, теряетъ свою чувствительность, радужка и хрусталикъ оттъсняются кпереди, вслѣдствіе чего передняя камера становится мелкой. Периферія

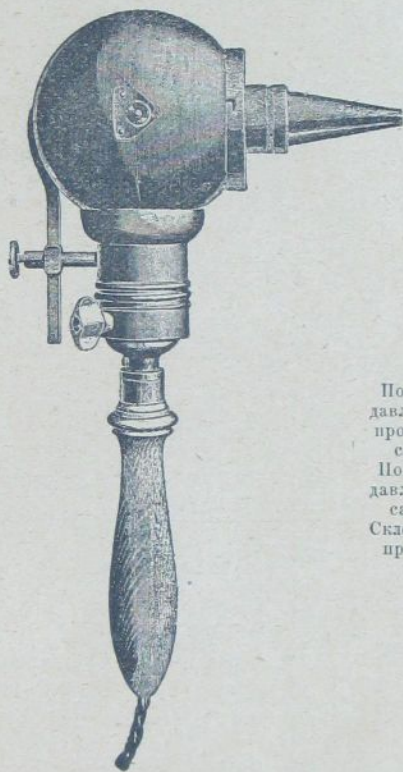


Рис. 90. Лампа Sachs'a для просвѣчиванія.

Пониженіе давленія при простой отслойкѣ.
Повышеніе давленія при саркомѣ.
Склеральное просвѣчиваніе.

2. Стадія саркома: повышеніе давленія.

радужной оболочки вдвигается въ край передней камеры, вслѣдствіе чего зрачокъ становится широкимъ и теряетъ способность реагировать. Пока хрусталикъ прозраченъ, мы получаемъ знакомый намъ сѣровато-зеленоватый отблескъ изъ зрачка. Хрусталикъ вслѣдствіе давленія растущаго новообразованія можетъ также измѣнить свою форму или быть оттѣсненнымъ къ сторону. Задняя капсула хрусталика можетъ также и лопнуть. (Табл. XX, рис. 4).

Отличие отъ
простой
глаукомы.

Въ какихъ случаяхъ при наличии *status glaucomatosus* врачъ долженъ подумать о внутриглазной саркомѣ, и какими образомъ мы можемъ въ этой стадіи отличить одну болѣзнь отъ другой? Прежде всего, мы знаемъ, что у больныхъ съ первичной, воспалительной глаукомой обыкновенно зрѣніе до появленія перваго приступа глаукомы только немного понижено. При саркомѣ сосудистой оболочки, напротивъ, зрѣніе сильно понижено или глазъ слѣпъ, вслѣдствіе отслойки сетчатки, уже при первомъ появленіи повышенія внутриглазного давленія съ болями. При первичной глаукомѣ послѣ исчезновенія приступа, зрѣніе можетъ восстановиться, въ то время какъ при саркомѣ ухудшеніе зрѣнія непрерывно прогрессируетъ. Если можно еще просвѣтить преломляющія среды, то при первичной глаукомѣ мы не находимъ отслойки сетчатки, въ то время какъ при саркомѣ самое яркое явленіе это отслойка сетчатки. Даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ точное изслѣдованіе больше невозможно, сетчатка, оттѣсненная впереди саркомой, даетъ столь яркій сѣрый рефлексъ, какого обыкновенно при глаукомѣ не бываетъ. Въ такихъ случаяхъ мы прибѣгаемъ къ помощи склеральнаго просвѣчиванія и, наконецъ, наблюдаемъ и второй глазъ. Если мы имѣемъ дѣло съ первично-образовавшейся *glaucoma absolutum*, то мы находимъ известное предрасположеніе къ этому заболѣванію и на другомъ глазу, въ то время какъ при саркомѣ второй глазъ здоровъ.

Саркома,
сопровожда-
ющаяся кар-
тикой придо-
циклита и
phthisis
bulbi.

Далѣе клинически важно знать, что вторая стадія развитія внутриглазной саркомы характеризуется не только глаукоматозными симптомами, но и придоциклитомъ, который можетъ появиться въ связи и съ повышеніемъ давленія. Тогда появляются пазеты на *Descemet*овой оболочкѣ, водянистая влага становится мутной, появляются синехіи, которыя приводятъ къ *seclusio pupillae*. Новообразование тѣмъ выдается себя, что склера вокругъ роговицы или у экватора растягивается, и опухоль прорывается наконецъ черезъ бѣлокъ. Однако теченіе именно при внутриглазной саркомѣ можетъ быть и инымъ. Послѣ того какъ глазъ слѣпнетъ отъ plasticaго придоциклита и катаракты, можетъ появиться картина *phthisis bulbi*. На такомъ глазу все новообразование или большая часть его становится некротической, и его ростъ, такимъ образомъ, на некоторое время останавливается. Мы должны себѣ представить, что при некрозѣ распавшагося новообразованія освобождаются продукты обмѣна веществъ, которые вызываютъ придоциклитъ и сморщиваніе глаза. Тутъ рѣчь идетъ о такихъ глазахъ, гдѣ причиной образованія *phthisis bulbi* является новообразование.

Конечно, можетъ случиться, что саркома развивается и на глазу, который давно представляетъ картину *phthisis bulbi* на почвѣ другой этиологіи; такіе случаи наблюдались. Поэтому, если мы видимъ такой атрофическій глазъ, мы должны не рѣдко думать о саркомѣ сосудистой оболочки, особенно если на такихъ глазахъ отъ времени до времени появляются припадки болей. Если причиной *phthisis bulbi* является саркома, то зрѣніе въ такомъ глазу давно исчезло, въ то время какъ при первичномъ придоциклитѣ еще долгое время существуетъ известная степень остроты зрѣнія. Далѣе, для діагноза интересенъ тотъ фактъ, что сморщенные глаза со скрытой саркомой имѣютъ часто особую форму. Ихъ сагитальная ось укорочена, въ то время какъ уменьшеніе вдоль экватора менѣе замѣтно. Поэтому при раскрытой глазной щели видна большая часть глазного яблока и борозды прямыхъ глазныхъ мышцъ лежатъ больше на передней поверхности глаза. Далѣе, эти глаза не настолько чувствительны при надавливаніи, какъ при *phthisis bulbi* на почвѣ *cyclitis*.

3. Стадія
саркомы:
внутриглазное
разрушеніе:
спереди:
стафиомы,
эпипубар-
ные узлы.

Прорывъ
склеры на-
задъ: *exo-*
phthalmus.

Если развитіе опухоли прогрессируетъ, то новообразование перфорируетъ плотную капсулу бѣлковой оболочки. Если опухоль перфорируетъ склеру недалеко отъ передней части глазного яблока, то вокругъ роговицы появляются темные бугры или черныя точки, которыя часто расположены вдоль венъ. Новообразование прорывается чаще всего по ходу нервовъ или сосудовъ. Эти экстрабульбарные узлы располагаются тогда на роговицѣ, покрываютъ ее, чрезвычайно быстро разрастаются и затѣмъ подвергаются некрозу и распаду. Не такъ легко распознать прорывъ новообразованія черезъ бѣлочную оболочку у задняго полюса глаза. Особенно на

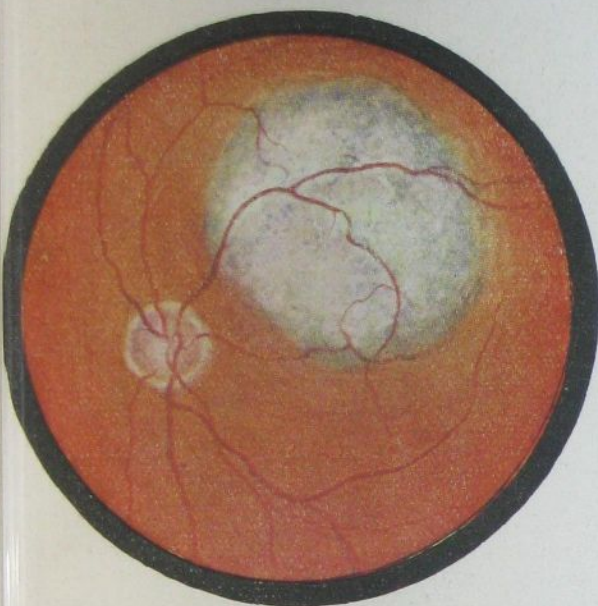


Рис. 1. Саркома сосудистой оболочки у 36-лѣтнаго мужчины. Офтальмоскопическая картина. Стадія развитія безъ явленій раздраженія: разстройство зрѣнія.



Рис. 2. Маленькая саркома сосудистой оболочки. Офтальмоскопическій діагнозъ. Стадія развитія безъ явленій раздраженія: разстройство зрѣнія.



Рис. 3. Саркома corpus ciliare.



Рис. 4. Саркома сосудистой оболочки въ стадіи вторичной глаукомы. Закупорка угла камеры.

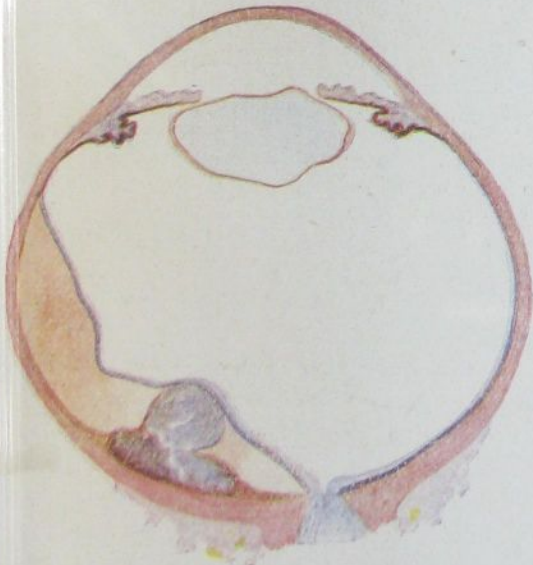


Рис. 5. Маленькая саркома сосудистой оболочки съ обширной отслойкой сѣтчатки. Стадія развитія безъ явленій раздраженія: разстройство зрѣнія.

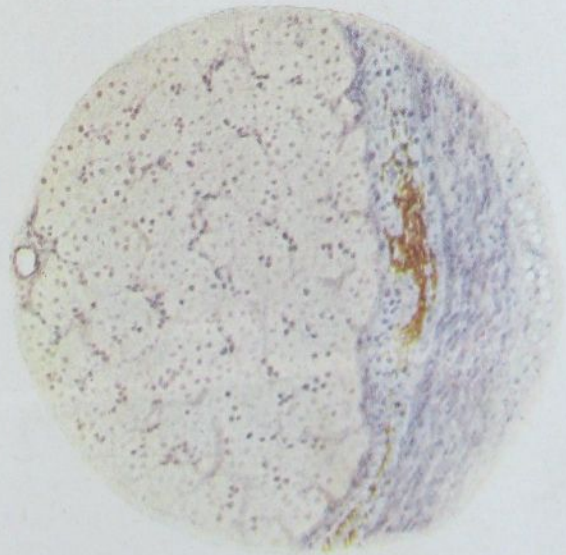


Рис. 6. Распространеніе саркоматозныхъ клѣтокъ въ межвлагалищномъ пространствѣ зрительнаго нерва. Третья стадія экстрабульбарнаго разроженія.

сморщенныхъ глазахъ проходить порядочный срокъ, прежде чѣмъ появляется за-
мѣтный *exophthalmus*. Самъ зрительный нервъ можетъ быть задѣтъ различными
путями. Эписклеральные узлы могутъ окружить зрительный нервъ и прорости че-
резъ него, или же опухоль проникаетъ въ зрительный нервъ черезъ сосокъ, или же
разрощеніе происходитъ сначала въ межвлагалищномъ пространствѣ. Если опухоль,
наконецъ, достигла свободной части орбиты, то скоро образуется *exophthalmus*.
Разрощеніе распространяется на сосѣднія полости: лобную пазуху, Highmore'ову
полость, или же прорывается черезъ *issura orbitalis sup. и inf.* или черезъ
foramen opticum въ полость черепа. Тогда наступаютъ мозговые явленія, па-
раличи, судороги, безсознательное состояніе. *Chiasma* и *tractus opticus*
пораженной стороны захвачены бывають раньше всего. Если мы видимъ больного
впервые въ той стадіи, когда ретробульбарная опухоль вызвала образованіе *exophthal-
mus* 'а, то мы должны рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ первичной опухолью,
или данное новообразование исходитъ изъ глазного яблока. Этотъ вопросъ довольно
легко рѣшить, такъ какъ при орбитальныхъ опухоляхъ глазное яблоко въ теченіе
долгаго времени остается нетронутымъ. Только при сморщенномъ глазномъ яблокѣ
рѣшеніе этого вопроса затруднено (Табл. XX, рис. 6).

При саркомѣ сосудистой оболочки довольно рано наступаетъ 4 стадія, періодъ
образованія метастазовъ. Метастазы появляются прежде всего въ печени и могутъ
разростись въ сосѣднихъ органахъ. Иногда, конечно, проходитъ нѣсколько лѣтъ,
прежде чѣмъ появляются ясные признаки. Иногда бывають также метастазы въ
легкихъ. Прогнозъ саркомы сосудистой оболочки всегда довольно серьезный. Мы
никогда не можемъ быть увѣрены въ томъ, не были ли занесены клѣтки опухоли
во внутренніе органы. Даже послѣ ранней энуклеаціи могутъ спустя много лѣтъ,
появиться метастазы. Съ другой стороны, установлено, что можно достигнуть и
длительнаго излеченія; цифры колеблются; стойкое излеченіе насчитываютъ въ
25—40% всѣхъ случаевъ. Чѣмъ раньше распознана саркома, тѣмъ благопріятнѣе
прогнозъ *quoad vitam*, и можно считать, что опасность миновала, если послѣ
энуклеаціи прошло около 5 лѣтъ. Лечение состоитъ въ энуклеаціи. Даже если
имѣются маленькія опухоли въ радужной оболочкѣ, то не слѣдуетъ колебаться.
Если опухоль захватила орбиту, необходимо предпринять *exenteratio orbulae*.

Анатомически, при саркомахъ сосудистой оболочки мы встрѣчаемъ саркомы
изъ круглыхъ или веретенообразныхъ клѣтокъ. Встрѣчаются и опухоли съ альве-
олярнымъ строеніемъ. Мы различаемъ затѣмъ лейкосаркомы и меланосаркомы. По
исслѣдованіямъ Schiel'а всѣ саркомы начинаются, какъ не пигментированныя
кругло-клѣточные саркомы, затѣмъ переходятъ въ пигментированныя саркомы изъ
веретенообразныхъ клѣтокъ и, наконецъ, превращаются въ чистыя мелано-
саркомы. Другіе считаютъ несомнѣннымъ существованіе самостоятельныхъ, не-
пигментированныхъ саркомъ сосудистой. Что касается пигмента меланосаркомъ,
то онъ расположенъ въ большинствѣ случаевъ въ пигментированныхъ
клѣткахъ. Рядомъ съ этимъ встрѣчается и другой видъ пигмента, кото-
рый, какъ думаютъ Vossius и другіе, бываетъ гематогеннаго происхож-
денія. Исходный пунктъ саркомъ сосудистой оболочки мы должны искать въ
среднихъ и глубокихъ сосудистыхъ сзояхъ. Какъ и при многихъ другихъ ново-
образованіяхъ, сущность развитія опухоли при саркомѣ *melanoides* намъ не
извѣстна. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ указываютъ на травму, какъ на вызывающій
моментъ, однако мы должны быть очень осторожны въ оцѣнкѣ этихъ
обстоятельствъ.

4. Стадія:
метастазы.

Прогнозъ
при саркомѣ
сосудистой
оболочки.

VIII.

Заболѣванія бѣлочной оболочки.

57. Воспаленія бѣлочной оболочки: episcleritis и scleritis.

Анатомія бѣлочной оболочки.

Анатомія склеры.

Склера образуетъ твердую, непрозрачную бѣлую оболочку глазного яблока, она пронизана сосудами, идущими во внутрь глаза; сама она бѣдна сосудами. Она толще всего у зрительнаго нерва, по направленію къ экватору ея толщина уменьшается, и только спереди она утолщена благодаря сухожиліямъ прямыхъ мышцъ. На мѣстѣ проникновенія зрительнаго нерва мы видимъ ситовидную сѣтку (*lamina cribrosa*), черезъ отверстія которой проходятъ волокна зрительнаго нерва. Спереди роговица вдвинута въ бѣлочную оболочку въ видѣ часового стекла, причемъ переднія пластинки бѣлочной оболочки прикрываютъ периферію роговицы. У края роговицы волокна бѣлочной оболочки постепенно и незаметно переходятъ въ роговицу. Тамъ, гдѣ передніе рѣсничные сосуды выходятъ изъ склеры, мы видимъ часто пигментныя пятна. Гистологически склера построена подобно роговицѣ: она состоитъ изъ коллагенныхъ фибриллъ, эластичныхъ волоконъ и клѣтокъ. Пучки волоконъ соединительной ткани идутъ по направленію меридіановъ и экватора и переплетаются часто между собой.

Scleritis.

Узлы.

Въ свѣжѣмъ случаѣ склерита врачъ видитъ на глазу, вблизи края роговицы, синевато окрашенный воспалительный узелъ, величиной съ чечевичное зерно, который выпячиваетъ конъюнктиву въ видѣ бугра. Сосуды конъюнктивы подъ этимъ узломъ сильно инъцированы и глубоко расположенные, фіолетоваго цвѣта сосуды просвѣчиваютъ изъ глубины узла.

Упорное теченіе. Отсутствие изъязвленія.

Два признака характерны для воспаленія бѣлочной оболочки: узлы эти держатся продолжительное время, остаются часто безъ измѣненій въ теченіе недѣль и мѣсяцевъ. Далѣе, при излеченіи они никогда не размягчаются и не изъязвляются. При излеченіи они становятся постепенно все меньше и, наконецъ, исчезаютъ.

Дифференціальный діагнозъ.

Эти признаки облегчаютъ намъ распознаваніе отъ болѣе рѣдкихъ, воспалительныхъ новообразованій рѣсничнаго тѣла, которыя ведутъ за собой образованіе опухолей и прободеніе бѣлочной оболочки, и прежде всего отъ экзематозныхъ краевыхъ фликтенъ, которыя захватываютъ только конъюнктиву, быстро изъязвляются и черезъ нѣсколько дней исчезаютъ. При дифференціальной діагностикѣ слѣдуетъ также подумать о *pinguecula*, если она яснѣе выступаетъ при кровоизліяніяхъ или воспаленіяхъ конъюнктивы.

Поверхностная форма: episcleritis.

Мы отличаемъ клинически болѣе поверхностно расположенное воспаленіе, которое мы обозначаемъ, какъ *episcleritis*, отъ болѣе глубоко расположенной формы собственно склерита. Какъ показалъ опытъ, прогнозъ поверхностной формы болѣе благопріятный, такъ какъ съ ней обыкновенно бываетъ связано серьезныхъ поврежденій. Послѣ рассасыванія этого узла, по соедѣству могутъ развиваться другіе узлы. Болѣзнь можетъ, такимъ образомъ, обойти весь

край роговицы. Узлы оставляютъ только грифельно-сѣрую окраску поверхностныхъ слоевъ конъюнктивы.

При болѣе глубокихъ и тяжелыхъ формахъ склерита, склера можетъ настолько истончиться, что на опредѣленномъ мѣстѣ поддается дѣйствию внутриглазного давленія и становится эктатичной. Если болѣзнь и въ данномъ случаѣ обходитъ весь край роговицы, то вся сѣровато-окрашенная зона можетъ расширяться, вслѣдствіе чего глазъ удлинняется въ сагитальномъ направленіи, принимаетъ форму груши и становится сильно близорукимъ. Бываетъ также, что бѣлочная оболочка выпячивается лишь въ отдѣльныхъ мѣстахъ, образуются стафиломы преимущественно въ области рѣсничнаго тѣла (циліарная стафилома). Роговица можетъ также принимать участіе въ процессѣ въ видѣ склерозирующаго кератита, причѣмъ исходящіе изъ узловъ склерита воспалительные инфильтраты переходятъ, при сильномъ развитіи глубокихъ сосудовъ, въ задніе слои роговицы. Склерозирующий кератитъ оставляетъ послѣ себя особенно плотныя сухожильно-бѣлыя помутнѣнія, такъ что получается картина, какъ будто бы склера на нѣкоторомъ протяженіи вросла въ роговицу. Такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ бугоръ склерита можетъ перейти на *corpus ciliare*, то появляются болѣе или менѣе рѣзкіе признаки придо-циклита, налеты на *Descemet* 'овой оболочкѣ, заднія синехіи, помутнѣнія стекловиднаго тѣла.

Глубокая форма склерита.

Осложненія: цилиарная стафилома. Склерозирующий кератитъ.

Iritis.

Анатомически при склеритѣ въ очагѣ воспаленія мы находимъ густой инфильтратъ съ круглыми клѣтками, который занимаетъ почти всю толщю склеры. Рѣсничное тѣло иногда также обильно пронизано клѣтками, и на поверхности его расположенъ фибринозный экссудатъ. Инфильтрація распространяется и на болѣе глубокіе слои роговицы, гдѣ она сопровождается развитіемъ сосудовъ.

Въ рѣдкихъ случаяхъ мы находимъ узлы склерита дальше кзади въ области экватора глазного яблока или позади нея. Сильныя боли, рѣзкое набуханіе эписклеральной ткани у глазной мышцы могутъ обратить наше вниманіе на этотъ процессъ; можетъ даже случиться, что сѣтчатка вслѣдствіе этого мутнѣетъ и выпячивается впередъ какъ бы на почвѣ новообразованія.

На передней части бѣлочной оболочки можно обнаружить высыпаніе милирныхъ бугорковъ; послѣдніе могутъ слиться въ болѣе крупный узелъ и подвергнуться творожистому перерожденію.

Далѣе существуютъ люди, у которыхъ очаговые инфильтраты въ эписклеральной ткани съ извѣстной закономѣрностью появляются и затѣмъ быстро исчезаютъ (*episcleritis periodica fugax*).

Въ качествѣ этиологій склерита приходится считаться: съ подагрой, ревматизмомъ, туберкулезомъ и сифилисомъ. Многіе случаи этиологически трудно объяснить.

При одновременномъ появленіи воспаленія радужной оболочки, мы держимъ глазъ подъ атропиномъ. Затѣмъ мы продолжительное время примѣняемъ тепло въ видѣ нашихъ термофоровъ. Если этиологической причиной является ревматизмъ, мы назначаемъ аспиринъ, препараты іода. Когда боли исчезаютъ, мы пробуемъ ускорить рассасываніе узловъ массажемъ, примѣненіемъ діонина; однако мы не можемъ предупредить появленіе рецидивовъ. Если есть указанія на подагру, мы должны предпринять леченіе мочекишечнаго діатеза. Если туберкулиновая реакція указываетъ на возможность существованія туберкулеза, то мы можемъ испробовать леченіе туберкулиномъ.

Леченіе склерита: тепло, іодъ, аспиринъ, массажъ, леченіе туберкулиномъ.

Измѣненія формы склеры.

Эктазія склеры: общее равномерное растяженіе бѣлочной оболочки мы находимъ при *hydrophthalmus* ѣ. Растяженіе задней части глазного яблока является признакомъ близорукости. Стафиломы являются мѣстными растяженіями бѣлочной оболочки.

Измѣненія формы глазного яблока

IX. Болѣзни вѣкъ.

Заболѣванія вѣкъ.

Анатомія.

Анатомія
вѣкъ.

Наши вѣки состоятъ изъ весьма разнообразныхъ анатомическихъ образований: кожи, хряща, мышцъ, нервовъ и слизистой оболочки. На вертикальномъ разрѣзѣ верхняго вѣка, мы видимъ слѣдующее: кожу вѣка съ ея железами и тонкими волосками *lanugo*. Подъ подкожной клѣтчаткой мы видимъ поперечный разрѣзъ пучковъ *musculus orbicularis*, подъ *orbicularis* расположенъ *tarsus*, образованный толстой соединительной тканью. Въ немъ расположены Мейбоміевы железы и въ верхней части слизистыя железы, такъ наз. железы *Krause*. Между нижнимъ краемъ хряща и свободнымъ краемъ вѣка расположенъ мускульный пучокъ другого мускула, *musculus subtarsalis* или *musculus Horneri* (*musculus Riolani*). Внутренняя поверхность хряща покрыта конъюнктивой. На передней части края вѣка мы видимъ волосяныя луковичи рѣсницъ, гдѣ находятся также устья потовыхъ железъ (железы *Moll*'я) и слезныхъ железъ (железы *Zeiss*'а). Значеніе имѣютъ слѣдующіе мускулы: 1. *levator palpebrae* sup., иннервируемый глазодвигательнымъ нервомъ; 2. *musculus orbicularis*, который окружаетъ глазную щель въ видѣ дуги, и глубокая часть котораго, закрывающая морганиемъ, называется *musculus subtarsalis* и иннервируется лицевымъ нервомъ; 3. на верхнемъ и нижнемъ вѣкѣ существуетъ еще гладкій мускулъ, иннервируемый симпатическимъ нервомъ, т. н. *musculus Müller*'и (Табл. XXI, рис. 1).

Покровная
складка.

При открываніи глазъ, влѣдствіе особаго распредѣленія волоконъ *levator palpebrae*, въ нижней кожѣ вѣка образуется складка (покровная складка вѣка).

Край вѣка.

Свободный край вѣка образуетъ полосу шириною въ 2 мил., такъ наз. интермаргинальную часть. Переднее ребро этого края слегка закруглено и изъ него растутъ рѣсницы. Впереди рѣсницъ расположены отверстія Мейбоміевыхъ железъ. Заднее ребро края вѣка, острое, почти прямоугольнаго характера. Кнаружи и кнутри края вѣкъ переходятъ одинъ въ другой и образуютъ внутренній и наружный уголъ глаза. Внутренній уголъ имѣетъ форму подковы и охватываетъ слезное мяско.

Діагностика
заболѣваній
вѣкъ:

локализція:
въ конъюнк-
тивѣ, въ
кожѣ вѣка,
въ хрящѣ,
у края вѣкъ.

Діагностика заболѣваній вѣкъ предугазана анатоміей ихъ: они локализируются либо въ конъюнктивѣ (см. заболѣванія конъюнктивы), либо въ мускулахъ и нервахъ (см. неврологія), либо мышцахъ, въ кожѣ вѣкъ, либо въ хрящѣ и на краяхъ вѣкъ.

58. Заболѣванія кожи вѣкъ. Разстройства кровообращенія, острые экссудативныя воспаленія, гематогенные дерматозы.

На кожѣ вѣкъ мы наблюдаемъ самыя различныя заболѣванія. Самыя частыя явленія слѣдующія: 1. разстройства кровообращенія, 2. воспаленія кожи вѣкъ.

Изъ разстройствъ кровообращенія приходится считаться въ первую очередь: съ кровоизліяніями, артеріальными гипереміями, застойными гипереміями, эритемами и отеками. Разстройства кровообращенія рѣдко образуютъ изолированную картину болѣзни *sui generis*; въ большинствѣ случаевъ они являются сопутствующими явленіями при другихъ болѣзняхъ.

Разстрой-
ства крово-
обращенія
въ вѣкахъ.

1. Разстройства кровообращенія въ кожѣ вѣкъ.

1. Кровоизліянія въ кожѣ вѣкъ: *sugillationes* при проникающихъ ранахъ, контузіяхъ, (трещины въ костяхъ орбиты, сдавливаніе грудной клѣтки).

1. Крово-
изліянія въ
кожѣ вѣкъ.

Гемофилія на почвѣ кашля, рвоты, эпилептическихъ припадковъ.

Петехіи при геморрагическомъ діатезѣ (цынга, *purpura*, *sepsis*).

2. Артеріальная гиперемія: при инфекціонномъ конъюнктивитѣ, внутриглазномъ нагноеніи, флегмонѣ орбиты, слезного мѣшка, періоститѣ края орбиты, эмпізмахъ придаточныхъ полостей.

2. Артеріаль-
ная гипер-
емія.

3. Застойная гиперемія: общія причины: пороки сердца, стенозъ *arter. pulmonalis*. Мѣстная причина: тромбозъ орбитальной вены, ретробульбарныя новообразования, *morbus Basedowii* съ пучеглазіемъ, блефароспазмъ.

3. Застойная
гиперемія.

4. Эритемы: при излучающемъ теплѣ, послѣ влажныхъ повязокъ, на почвѣ дѣйствія алкоголя и коф-
фена.

4. Эритемы.

5. Отеки: при нефритѣ, гидреміи въ теченіи кахексіи, при *herpes*, рубцахъ на кожѣ щекъ, ожогахъ глазъ.

5. Отеки.



Рис. 91. Отекъ вѣкъ послѣ ожога раскаленнымъ желѣзомъ.

Болѣзнь Quinke.

Сюда же относится такъ наз. болѣзнь Quinke. При этой болѣзни черезъ неравнобѣрные промежутки, иногда въ нѣсколько недѣль, внезапно появляется отекъ вѣкъ, причѣмъ невозможно обнаружить какую бы то ни было причину этого заболѣванія. Кожа вѣка блѣдная, восково-желтаго цвѣта. Нигдѣ нѣтъ признака воспаления, нѣтъ также и зуда. Опухоль держится нѣсколько дней, затѣмъ совершенно самостоятельно исчезаетъ съ тѣмъ, чтобы появиться опять черезъ нѣсколько недѣль, такимъ же образомъ. Мы имѣемъ дѣло съ такъ наз. рецидивирующимъ отекомъ вѣкъ, который извѣстенъ также подъ названіемъ болѣзни Quinke. Она можетъ появиться только на вѣкахъ, но можетъ возникнуть одновременно съ отеками кожи лица, другихъ областей тѣла и даже слизистыхъ оболочекъ. Сущность заболѣванія до сихъ поръ не выяснена. Его разсматриваютъ, какъ разстройство вазомоторной системы, которое исходить изъ центральной нервной системы. При леченіи этого ангионевроза мы должны ограничиться при-
мѣненіемъ легкаго массажа вѣкъ и должны обратить вниманіе на общее состо-
яніе; назначеніе лекарствъ зависитъ отъ результата изслѣдованія крови.

2. Острое экссудативное воспаленіе кожи вѣка и гематогенные дерматозы.

Hordeolum externum (ячмень).

Hordeolum externum представляетъ собою одно изъ самыхъ частыхъ глазныхъ заболѣваній, и есть ничто иное, какъ стафилококковая инфекція одной изъ сальныхъ железъ (*Zeiss*'овскихъ железъ), являясь одной изъ формъ

2. Острая
экссудати-
вная воспа-
ленія.
*Hordeolum
externum*.

Клиниче-
ская
картина.

асне. Часто одинъ рецидивъ слѣдуетъ за другимъ, особенно при *blepharitis ulcerosa*, а иногда при диабетѣ и различныхъ формахъ анеміи (Табл. XXI, рис. 2).

Это острое воспаление вѣка развивается при острыхъ боляхъ, нарушающихъ иногда даже сонъ. Вблизи края вѣка мы находимъ инфильтратъ, который, при надавливаніи, очень болѣзненъ. Кожа надъ этимъ возвышеніемъ краснаго цвѣта, горяча, на верхушкѣ опухоли желтовата, такъ какъ черезъ нее просвѣчивается гной. Каждый профанъ знаетъ эту картину болѣзни подъ именемъ ячменя.

Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ, мы имѣемъ дѣло съ *асне varioliformis* и *necroticans*. Это воспаленіе исходить изъ волосяного мѣшечка. При *асне necroticans*, которая можетъ развиваться на всѣхъ четырехъ вѣкахъ, образуется, въ отличіе отъ простаго ячменя, сухой некротическій струпу, который крѣпко принаиъ къ подлежащей ткани.

Лечение: тепло, индизія, повязка; при упорномъ фурункулезѣ препараты мышьяковые и дрожжевые; лечение стафилококковой вакциной, полученной путемъ разведки стафилококковъ изъ гнойнаго очага.

Фурункулы кожи вѣка.

Фурункулы
кожи вѣка.

Фурункулы кожи вѣка отличаются другъ отъ друга только по степени своего развитія.

Эта стафилококковая инфекція можетъ исходить изъ сальныхъ и потовыхъ железъ.



Рис. 92. Фурункулъ верхняго вѣка.



Рис. 93. Фурункулъ края вѣка.

3. Карбун-
кулъ вѣка.

Карбункулъ.

Карбункулъ верхняго вѣка, который часто начинается въ области бровей, очень опасенъ, такъ какъ можетъ развиваться, какъ по поверхности, такъ и въ глубину. Въ наиболѣе благоприятномъ случаѣ послѣ перфорации, причемъ кожа можетъ быть продырявлена въ видѣ рѣшета, образуется глубокая полость абсцесса, которая заживаетъ путемъ рубцеванія и, такимъ образомъ, можетъ повлечь за собой аномальныя положенія вѣкъ. Карбункулъ можетъ вызвать образованіе тромбофлебита орбитальныхъ венъ, что можетъ привести къ гнойному базальному менингиту или общей пиогенной инфекціи. Образуется пульсирующая боль въ вѣкѣ, лихорадка, опухоль предушной лимфатической железы. При карбункулѣ вѣка, мы должны помнить о возможности тутъ сибирской язвы. Быстрое и цѣлесообразное хирургическое вмѣшательство: необходимъ широкій разрѣзъ, дренажъ, и антисептическія повязки.

4. Абсцессъ
вѣка.

Абсцессъ вѣка.

Мы должны описать еще другое заболѣваніе, подкожную флегмону, абсцессъ вѣка, такъ какъ въ данномъ случаѣ необходимо разсмотрѣть нѣкоторые вопросы

дифференціальной діагностики. Картину этой болѣзни легко узнать въ виду опуханія кожи, флюктуаціи, перфорации гноя. Такой абсцессъ кожи можетъ, конечно, развиваться въ связи съ эктогенной инфекціей, если возбудители воспаления проникаютъ въ рану кожи вѣка и т. д. Такъ, мы встрѣчаемъ абсцессы вѣкъ у людей, у которыхъ имѣются панариціи. Мы должны также помнить о томъ, что воспаленіе можетъ перейти на вѣко съ сосѣднихъ органовъ. Такъ, абсцессъ вѣка можетъ образоваться при флегмонѣ орбиты, въ связи съ періоститомъ края орбиты, или же абсцессъ вѣка свидѣтельствуетъ о томъ, что эмпіема лобной пазухи или рѣшетчатой кости ищетъ выхода по направленію къ орбитѣ.

Eczema кожи вѣка.

Eczema.

Въ развитіи экземы играютъ роль одновременно общія причины и мѣстные факторы: предрасположеніе кожи, разстройство питанія, анемія, золотуха, мѣстные раздраженія; а многіе вѣрятъ въ паразитарную этиологію экземы.

Развитіе и
клиническая
картина.

Такъ же, какъ и на остальной кожѣ, экзема вѣка продѣлываетъ всѣ характерныя для кожной экземы формы и стадіи развитія. Или же картина болѣзни въ теченіе всего періода заболѣванія представляетъ одну и ту же опредѣленную форму. Экзема начинается или диффузной краснотой кожи или многочисленными маленькими узелками, которые соответствуютъ устьямъ фолликуловъ. Изъ узелковъ развиваются маленькіе пузырьки, содержимое которыхъ засыхаетъ и образуетъ струнья. Содержимое пузырьковъ можетъ однако и помутнѣть съ переходомъ въ гной. Мы имѣемъ тогда *eczema pustulosum*. Если гнойники сливаются, то они лопаются и образуютъ большія эрозіи, изъ которыхъ безпрестанно сочится серозная жидкость. Эти мѣста сильно краснѣютъ: *eczema rubrum* или *madidans*. Если жидкость свертывается, то образуются на этихъ мѣстахъ толстые струнья; мы говоримъ тогда объ *eczema crustosum* или *impetiginosum*. Если эрозіи покрываются эпителиемъ, то кожа можетъ въ теченіе долгаго времени шелушиться: *eczema squamosum*.

Локализациа экземы различная. Можетъ случиться, что экзема сосѣдней области кожи переходитъ на вѣки, а иногда болѣзнь ограничивается только ими. Кожа вѣка диффузно гиперемирована и отечна, въ упорныхъ случаяхъ и при рецидивахъ кожа вѣкъ можетъ быть чрезвычайно утолщенной, такъ что мы говоримъ о пахидерматической экземѣ или *eczema callosum* вѣкъ. Кромѣ кожи вѣкъ экзема локализуется предпочтительно у угловъ глазъ. Здѣсь вслѣдствіе постоянной влажности кожи образуется мокнущая экзема (рагады!). Зудъ въ области краевъ вѣкъ и другія непріятныя ощущенія заставляютъ больного тереть глаза. Процессъ начинается съ постоянной влажности и мацерации эпидермиса. Если экзема краевъ вѣкъ существуетъ продолжительное время, то не только происходитъ быстрая смѣна рѣсницъ, но дѣло доходитъ и до сильнато измѣненія основанія на которомъ растутъ рѣсницы.

Локализациа
экземы.

Леченіе экземы: прежде всего мы должны научить больного бороться съ зудомъ. Для того чтобы не позволять дѣтямъ тереть глаза, накладываютъ вокругъ руки въ области локтя короткія картонныя шины. Далѣе мы должны слѣдить за тѣмъ, чтобы кожа вѣка у угла глаза или у края вѣка не мацерировалась выдѣляющейся конъюнктивальной жидкостью, такъ какъ въ противномъ случаѣ экзема распространяется далѣе. Для этой цѣли осушенные края вѣкъ и углы глаза немедленно покрываютъ чистымъ американскимъ вазелиномъ. Нѣкоторые случаи не переносятъ даже борной мази. Смазываніе жиромъ должно быть правильно проведено. Если необходимо устранить ясно выраженную экзему вѣкъ, то въ первую очередь необходимо очистить вѣки и края вѣкъ; мы размягчаемъ струнья и корки или же удаляемъ ихъ послѣ того, какъ они были смазаны жиромъ. Далѣе мы дѣйствуемъ въ соответствіи съ формой экземы: при эрозіяхъ, при *eczema madidans* очень

Леченіе
экземы
края вѣка.

хорошо дѣйствуетъ на глазъ ежедневное смазываніе 2% *argentum*. Затѣмъ осушаемъ вѣки и вновь смазываемъ ихъ вазелиномъ, борной мазью. Совѣтуютъ также пудрить кожу. При всѣхъ формахъ хорошо дѣйствуетъ соответствующее леченіе пастами. Въ первую очередь, мы назначаемъ пасту *Lassar'a: acid. salicyl. 0,3, zinc. oxyd., amyl. aa 3,0. Vaselinei americ. alb. ad. 10,0.* При соответствующемъ леченіи экзема вѣкъ является благодарнымъ заболѣваніемъ.

II. Болѣе частые гематогенные дерматозы кожи вѣка.

II. Гематогенные дерматозы кожи вѣка.

Острые экссудативныя воспаленія кожи вѣка могутъ образоваться и гематогеннымъ путемъ. Именно съ этими дерматозами часто приходится сталкиваться практическому врачу.

Вѣтряная оспа.

При вѣтряной оспѣ, которая часто образуется и на кожѣ вѣка, мы видимъ маленькіе, круглые или остроконечные пузырьки, которые выступаютъ надъ гиперемированнымъ основаніемъ и имѣютъ прозрачное или слегка мутное содержимое. Прогнозъ всегда весьма благопріятенъ, пузырьки засыхаютъ черезъ нѣсколько дней и образуютъ сухіе струны. Въ большинствѣ случаевъ кожа вновь пріобрѣтаетъ нормальный видъ. Мы должны только принять мѣры, чтобы эти мѣста при расчесываніи пальцами не были инфицированы.

Корь.

При столь частой болѣзни, какъ корь, мы находимъ, помимо опухоли вѣкъ, характерной свѣтлобоязни и конъюнктивита, рѣзко ограниченныя, круглыя пятнышки на вѣкахъ.

Скарлатина.

При скарлатинѣ, напротивъ, въ началѣ тѣсно другъ около друга расположенныя мелкія красныя пятна съ блѣднымъ ободкомъ сливаются очень скоро и образуютъ равномерную скарлатинозную эритему, а эпидермисъ послѣ исчезновенія сыпи шелушится и на вѣкахъ.

Токсическіе дерматозы также наблюдаются на кожѣ вѣка. Пеллагру рассматриваютъ часто, какъ хроническую интоксикацію, которая образуется вслѣдствіе употребленія въ пищу испорченной кукурузы.

Pemphigus.

Съ клинической точки зрѣнія мы различаемъ острый и хроническій *pemphigus*. При обѣихъ формахъ на кожѣ вѣка образуются большіе свѣтлые пузыри, содержимое коихъ постепенно мутнѣетъ. Окружающая кожа при этомъ часто краснѣетъ. Пузыри лопаются, ихъ верхушка отпадаетъ. въ этой стадіи мы видимъ на вѣкахъ красныя мокнушія мѣста. Острый *pemphigus* въ видѣ *pemphigus haemorrhagicus*, можетъ имѣть смертельный исходъ. Хроническій *pemphigus* связанъ нерѣдко съ такимъ же заболѣваніемъ конъюнктивы или же можетъ предшествовать заболѣванію соединительной оболочки.

Urticaria.

Одну изъ самыхъ частыхъ формъ эритемъ, распространяющихся и на вѣкахъ, представляетъ собою *urticaria*. Она на вѣкахъ рѣдко выражается образованіемъ извѣстныхъ волдырей съ зудомъ, а чаще сильной отеочной опухолью вѣкъ. Извѣстно что различные медикаменты, какъ антипиринъ, іодъ, мышьякъ, хлораль, при существованіи идиосинкразіи, вызываютъ образованіе *urticaria*. Иногда она образуется послѣ употребленія въ пищу раковъ, земляники и т. д. Существуютъ случаи крапивницы, которые образуются рефлекторнымъ путемъ.

59. Заболѣванія хряща.

I. Заболѣванія железъ вѣка.

Гиперсекреція Мейбоміевыхъ железъ.

Гиперсекреція Мейбоміевыхъ железъ: въ большинствѣ случаевъ въ связи съ себорреей края вѣка, бѣловатая пѣна у края вѣка и въ углу вѣка.

При очень рѣдко встрѣчающемся голубомъ или кровавомъ потѣ надо думать о попыткѣ симулировать истерическихъ индивидуумовъ. Нѣкоторые изъ этихъ случаевъ остаются до сихъ поръ не выясненными.

Сморщиваніе железъ.

Сморщиваніе железъ: напр. при трахомѣ.

Хронически гранулирующее воспаленіе Мейбоміевыхъ железъ (*Chalazion*).

Chalazion.

При *chalazion*'ѣ (т. н. градина) въ хрящѣ обнаруживается узелъ величиной съ горошину, а иногда и большій узелъ (Табл. XXI, рис. 3).

Ощупываніе показываетъ, что опухоль расположена не въ кожѣ. Кожа надъ опухолью подвижна. Опухоль круглая, узловатая, и представляется эластичной. Въ нѣкоторыхъ лишь случаяхъ передняя поверхность узла спаяна съ кожей. Если мы выворачиваемъ вѣко, то черезъ конъюнктиву просвѣчиваетъ соответственно расположенію узла слегка прозрачный сѣровато-красный участокъ. Окружающая тарсальная конъюнктива гиперемирована и опухла. Этотъ узелъ развивается совершенно постепенно, безъ болей и жалобъ; только обезображиваніе приводитъ больного къ намъ.

Этіологія еще неизвѣстна. Съ туберкулезомъ *chalazion* не имѣетъ ничего общаго, хотя въ размяченной грануляціонной ткани находятъ гигантскія и эпителиоидныя клѣтки. Наклонность этой болѣзни къ рецидивамъ говоритъ за инфекціонную природу.



Рис. 94. На обоихъ глазахъ: *chalazion* на нижнемъ вѣкѣ.

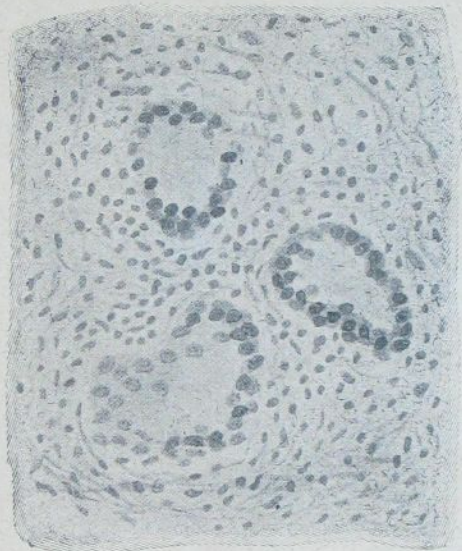


Рис. 95. Гигантскія клѣтки въ *chalazion*.

Если *chalazion* представляютъ самому себѣ, то онъ уменьшается въ объемѣ, такъ какъ грануляціонная ткань сморщивается. Часто однако узелъ становится постепенно больше, разросшаяся грануляціонная ткань прорастаетъ черезъ *conjunctiva tarsi* и выпячивается въ конъюнктивальное пространство въ видѣ пуговицы на мѣстѣ прободенія. *Chalazion* можетъ быть единичнымъ, но во многихъ случаяхъ бываетъ и нѣсколько на верхнемъ и нижнемъ вѣкахъ. Можетъ также случиться, что поражается одновременно нѣсколько рядъ расположенныхъ другъ около друга Мейбоміевыхъ железъ, и что *chalazion* распространяется по поверхности. Мы говоримъ тогда о гигантскомъ *chalazion*ѣ. Иногда грануляціонная ткань локализована только въ выводныхъ протокахъ Мейбоміевыхъ железъ. У края вѣка виденъ тогда сѣро-красноватый узелокъ. — *chalazion marginale*.

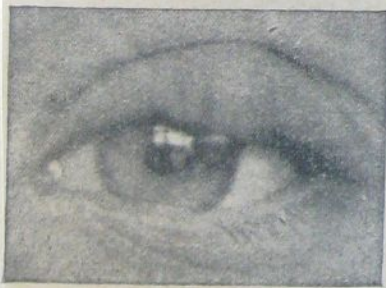


Рис. 96. *Chalazion* верхняго вѣка, разросшійся изъ выводныхъ протоковъ Мейбоміевыхъ железъ. *Chalazion marginale*.

Chalazion долженъ быть оперативно удаленъ. Мы выскрѣиваемъ вокругъ него немного кокаина, ущемляемъ вывороченное вѣко въ блефаростатѣ. Затѣмъ мы проводимъ разрѣзъ параллельно къ Мейбоміевымъ железамъ, тамъ гдѣ просвѣчиваетъ *chalazion* и пробуемъ отщипать ножницами и пинцетомъ весь узелъ. Въ большинствѣ случаевъ часть кашцеобразнаго содержимаго вытекаетъ, тогда мы основательно выскабливаемъ всю полость маленькой острой ложечкой для того, чтобы предупредить рецидивы. Когда вѣко освобождаютъ изъ блефаростата, необходимо убѣдиться путемъ пальпации, удаленъ ли узелъ,

или нѣтъ. Глазъ завязываютъ на два дня. Если представляется болѣе удобнымъ экстирпировать халазионъ со стороны кожи, то мы производимъ разрѣзъ кожи



Рис. 97. Экстирпация chalazion'a.

горизонтально, параллельно краю вѣка и затѣмъ зашиваемъ маленькую кожную рану. При дифференціальной диагностикѣ только изрѣдка приходится думать о туберкулезномъ или гуммозномъ узлѣ въ хрящѣ.

Hordeolum
internum.

Hordeolum Meibomianum (internum).

Полную противоположность хронически гранулирующему воспаленію представляет острое, гнойное воспаленіе Мейбоміевыхъ железъ, такъ наз. *hordeolum meibomianum* или *internum*. Воспалительный узелъ въ хрящѣ, въ противоположность *chalazion*'у, чрезвычайно болѣзненъ; его легко распознать по бурнымъ воспалительнымъ явленіямъ. Воспалительная опухоль захватываетъ также кожу вѣка, конъюнктиву вѣка и глазного яблока. Мы одновременно находимъ увеличеніе и чувствительность къ давленію мѣстной лимфатической предушной железы, коротко говоря, картину свѣжаго нарыва въ толщѣ вѣка. Гной обнаруживается тогда вскорѣ у *conjunctiva tarsi* въ видѣ желтоватой окраски; въ концѣ концовъ происходитъ прободеніе конъюнктивы, и нарывъ опорожняется въ конъюнктивальный мѣшокъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ конъюнктива при этомъ отдѣляетъ большое количество серозной, гнойной жидкости. Нагноеніе происходитъ вслѣдствіе того, что вирулентные стафилококки размножаются въ Мейбоміевыхъ железахъ. Послѣ выдѣленія гноя, чего можно достигнуть своевременнымъ разрѣзомъ со стороны конъюнктивы, воспалительныя явленія быстро исчезаютъ. Только иногда мы находимъ грануляціи въ томъ мѣстѣ, гдѣ нарывъ вскрылся, а въ очень рѣдкихъ и злокачественныхъ случаяхъ можетъ получиться обширный некрозъ соединительной ткани хряща. Мы говоримъ тогда о *tarsitis necroticans*.

Заболѣ-
ванія тар-
сальной
соедини-
тельной
ткани.

II. Заболѣванія тарсальной соединительной ткани.

Въ противоположность заболѣваніямъ железъ вѣка, заболѣванія тарсальной соединительной ткани гораздо рѣже даютъ изолированныя картины болѣзни.

Хрящъ можетъ, конечно, принимать участіе въ видѣ воспалительнаго отека при многихъ мѣстныхъ воспаленіяхъ кожи и конъюнктивы, какъ напр.: при рожѣ, при тяжеломъ инфекціонномъ конъюнктивитѣ. Далѣе я долженъ напомнить о хроническомъ воспаленіи хряща въ теченіе трахомы. Мы говорили объ измѣненіи формы хряща, особенно ладье- или корытообразномъ искривленіи его. Во всѣхъ такихъ случаяхъ наше вниманіе однако направлено на основное заболѣваніе, заболѣваніе хряща является вторичнымъ.

Другія болѣзни хряща наблюдаются очень рѣдко. Такъ, напр., амилоидная дегенерация тарсальной соединительной ткани. На внутренней поверхности, въ такихъ случаяхъ, мы видимъ сально-студенистую, воскообразную упругую массу. Исходитъ ли она изъ конъюнктивы, или изъ хряща, клинически рѣшить трудно. При дифференціальной діагностики необходимо принять во вниманіе собственно только туберкулезное и сифилитическое заболѣваніе хряща.

Туберкулезъ хряща также въ большинствѣ случаевъ не бываетъ изолированной картиной болѣзни, такъ какъ мы имѣемъ дѣло съ распространеніемъ первичнаго туберкулеза конъюнктивы на хрящъ. Если въ связи съ туберкулезной язвой конъюнктивы появляются маленькіе узлы между хрящемъ и конъюнктивой, то мы можемъ считать ихъ проявленіемъ *tarsitis tuberculosa*. Или же хрящъ принимаетъ участіе при развитіи туберкулеза въ кожѣ. Но даже въ томъ случаѣ, если заболѣваніе хряща туберкулезомъ происходитъ эндогеннымъ путемъ и если въ хрящѣ образуются утолщенія, процессъ все же переходитъ на железы, и діагнозъ тогда возможенъ лишь послѣ анатомическаго изслѣдованія.

Сифилитическое заболѣваніе хряща встрѣчается или въ видѣ диффузной, гуммозной инфильтраціи или въ видѣ ограниченныхъ узловъ. При болѣе диффузныхъ инфильтратахъ мы видимъ сильныя воспалительныя явленія, опухоль вѣкъ и т. д. Ткань, имѣющая сальный видъ, можетъ просвѣчивать, какъ *chalazion* черезъ конъюнктиву. Чаше встрѣчаются ограниченные твердые гуммозные узлы, которые въ большинствѣ случаевъ имѣются на обоихъ глазахъ. Здѣсь также клиническая картина можетъ быть похожа на картину халаціона, и поэтому понятно, что я вкратцѣ упомянулъ о ней. Эти сифилитическія заболѣванія тарсальной соединительной ткани могутъ развиваться, какъ при наслѣдственномъ, такъ и при приобретенномъ *lues*ѣ. Наконецъ, необходимо указать на то, что настоящія новообразованія, какъ саркомы и фибросаркомы могутъ также первично исходить изъ хряща. Встрѣчается также недостаточное развитіе хряща, какъ напр. при врожденномъ заворотѣ.

Амилоидная дегенерация.

Туберкулезъ хряща.

Сифилитическое заболѣваніе хряща.

60. Заболѣванія краевъ вѣкъ и рѣсницъ.

Воспаленія края вѣкъ принадлежатъ къ самымъ частымъ заболѣваніямъ глаза. При этомъ возникаетъ всегда вопросъ: имѣется ли болѣзнь сальныхъ железъ или рѣсницъ?

Blepharitis squamosa (Себоррея края вѣка).

При *blepharitis squamosa* глаза окружены краснымъ ободкомъ. Кожа края вѣка, между рѣсницами и вокругъ нихъ покрыта маленькими острыми и бѣлыми чешуйками, которыя имѣютъ большое сходство съ перхотью волосистой части головы. Послѣ удаленія чешуекъ кожа края вѣка представляется гиперемированной, и *conjunctiva tarsi* представляется также красной, рѣсницы же совершенно не затронуты. Мы имѣемъ дѣло съ повышенной функцией потовыхъ железъ края вѣка, которая выражается отчасти въ видѣ *seborrhea oleosa*, чаще въ видѣ *seborrhea sicca*. Мы находимъ очень обширныя измѣненія, особенно у лицъ съ пѣжной кожей, у блондиновъ.

Blepharitis squamosa.

Терапія: уходъ за глазами, одновременное леченіе хроническаго конъюнктивита, мази для края вѣкъ на ночь: борная мазь, резорцинъ, *zincum oxydatum*.

Заболѣванія рѣсницъ.

1. Измѣненія строенія: бѣлая рѣсница (*leucosis*), могутъ быть врожденнымъ явленіемъ при альбинизмѣ, приобретеннымъ на старости, далѣе послѣ глазныхъ заболѣваній (операций, симпатическаго прита, невралгій тройничнаго нерва).

Заболѣванія рѣсницъ: 1. Измѣненія строенія.

2. Микозы.

2. Микозы вѣкъ:

Sycosis parasitaria: обуславливается различными видами *trychophyton*: у основанія рѣсницъ видны гнойнички, имѣется нѣкоторое сходство съ *blepharitis ulcerosa*; необходимо доказать наличие грибковъ на рѣсницахъ.

Favus: наблюдается очень рѣдко. Разрошенія асциевъ *Schoenlein*'а на сухихъ, покрытыхъ корками, мѣстахъ.

3. Паразиты.

3. Паразиты: иногда раздраженіе края вѣка площинками и ихъ яичками. Лечение *ungt. cinereum*. — У многихъ людей наблюдается *demodex follicularis*, который развивается, не вызывая воспаления.

4. Перифолликулярное воспаление.

4. Перифолликулярное и фолликулярное воспаление волосяныхъ мѣшечковъ

Blepharitis ulcerosa.

Blepharitis ulcerosa (sycosis staphylogenes.)

Blepharitis ulcerosa является очень частымъ и важнымъ заболѣваніемъ края вѣкъ. Оно очень упорно, ведетъ въ концѣ концовъ къ укороченію вѣкъ; края вѣкъ пригнупаются, рѣсницы искривляются и стоятъ косо; край вѣка измѣняетъ положеніе, глазная щель суживается, и появляются осложненія на роговицѣ.

Клиническая картина.

Рис. 98. *Blepharitis ulcerosa*.

Края вѣкъ красны, усажены засохшими корками, весь край вѣка покрытъ круглыми язвами и маленькими нарывами, въ центрѣ которыхъ торчатъ рѣсницы. На отдельныхъ мѣстахъ язвы сливаются другъ съ другомъ и, такимъ образомъ, большая часть края вѣка превращается въ сплошную рану. Рѣсничнымъ пинцетомъ легко удалить рѣсницы, ихъ корень обыкновенно бываетъ набухшимъ и имѣетъ гнойный видъ.

Заболѣваніе образуется вслѣдствіе того, что стафилококки втираются въ открытыя устья фолликуловъ. Стадіи этой инфек-

ціи слѣдующія: *impetigo* воронки волосяного мѣшочка, перифолликулярная инфильтрація, къ которой присоединяется образованіе нарыва и нагноеніе всего волосяного мѣшочка.

Лечение blepharitis ulcerosa.

Терапія: леченіе одновременно существующаго хроническаго конъюнктивита цинкомъ, очищеніе и аккуратное смазываніе краевъ вѣкъ борной мазью, *histopin*, *argentum nitricum*, ихтиоловой мазью. Мѣстное леченіе язвы ляписной палочкой, эпиляция пораженныхъ рѣсницъ, также и общее леченіе при анэміи и золотухѣ. Устраненіе разрошеній носоглотки, въ тяжелыхъ случаяхъ съ измѣненіемъ краевъ вѣкъ — пластическія операціи.

Разстройства роста рѣсницъ.

Разстройства роста рѣсницъ.

При сильныхъ измѣненіяхъ основанія рѣсницъ мы наблюдаемъ, какъ увеличенный ростъ рѣсницъ (*polytrichia*), такъ и уменьшенный ростъ (*hypotrichosis* или *alopecia*); далѣе рѣсницы могутъ стоять косо. Такъ, рѣсница можетъ быть вывернута наружу и вросли въ интермаргинальную часть кожи вѣка (*cilia in eversata*), или же стержень и верхушка могутъ криво вросать въ кожу верхняго вѣка (*cilia inversa*.)

Трихиазисъ.

Trichiasis.

Все выше описанное играетъ незначительную роль въ сравненіи съ тѣмъ неправильнымъ ростомъ рѣсницъ, который мы называемъ трихиазомъ. *Trichiasis* является заболѣваніемъ, съ которымъ мы сталкиваемся ежедневно. Мы по-

нимаемъ подъ трихиазомъ такое измѣненіе основанія рѣсницъ, при которомъ рѣсницы направлены назадъ и внутрь; на верхнемъ вѣкъ внизъ, на нижнемъ вѣкъ вверхъ. Условія заболѣванія связываютъ часто трихиазъ съ алопеціей и политрихией рѣсницъ. Эти неправильно стоящія рѣсницы трутъ при каждомъ движеніи вѣка роговицу. Онѣ по меньшей мѣрѣ раздражаютъ при этомъ глазъ и вызываютъ слезоточивость, спазмъ вѣкъ и увеличенное отдѣленіе слезъ. Конечно, могутъ образоваться дефекты эпителия на роговицѣ, которые очень болѣзненны, и которые прежде всего, могутъ легко подвергаться гнойной инфекции. *Ulcera corneae* являются частыми послѣдствіями такого трихиаза. Въ другихъ случаяхъ роговица отвѣчаетъ на постоянныя механическія раздраженія трущихся и царапающихъ рѣсницъ разроженіемъ эпителия, и на роговицѣ образуется *pannus*. Опытъ показалъ, что часто упускаютъ изъ виду начало трихиаза и не обращаютъ на него вниманія. Въ дѣйствительности, часто не легко замѣтить невооруженнымъ глазомъ отдѣльныя тонкія неправильно стоящія рѣсницы. Если разсматривать край вѣка черезъ лупу, то мы не упустимъ трихиаза. При нормальномъ краѣ вѣка, тамъ, гдѣ внутреннее ребро вѣка приходитъ въ соприкосновеніе съ глазнымъ яблокомъ, расположенъ слой жидкости, который даетъ отраженіе свѣта, параллельное краю вѣка. Это равномерное отраженіе немедленно прерывается, если хотя бы одна рѣсница направлена внутрь. Всѣ эти измѣненія производятъ блефаритъ. Какъ мы будемъ лечить такой трихиазъ?

Жалобы при трихиазѣ.

Часто больные съ частичнымъ трихиазомъ прибѣгаютъ регулярно къ эпиляции неправильно растущихъ рѣсницъ. Успѣхъ при этомъ, конечно, только временный, такъ какъ рѣсницы спустя болѣе или менѣе краткій срокъ вновь отрастаютъ.

Гораздо вѣрнѣе въ случаяхъ, гдѣ дѣло идетъ объ удаленіи нѣсколькихъ рѣсницъ, разрушить волосяныя мѣшочки электролизомъ. Мы вводимъ отрицательный полюсъ, снабженный тонкой иглой до волосяной луковицы, положительный по-

Лечение трихиаза. Выдергиваніе рѣсницъ.



Рис. 99. Рѣсничный пинцетъ

люсъ мы прикладываемъ къ виску. Появленіе небольшого водянистаго пузырька у корня рѣсницы указываетъ намъ на дѣйствіе электролиза, рѣсницу легко выдернуть изъ ея основанія, и ея ростъ прекращается.

Электролизъ

Но въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ трихиазъ очень распространенъ, или же гдѣ весь край вѣка покрытъ неправильно растущими рѣсницами, мы можемъ предпринять только оперативное удаленіе. Такъ какъ трихиазъ часто связанъ съ заворотомъ вѣка, то мы примѣняемъ тѣ методы, которые одновременно устраняютъ и заворотъ вѣка.

Операция заворота.

Vaccinola края века (Вакцинный блефаритъ).

При vaccinola края вѣкъ, вѣки въ высшей степени отечны и красны. Въ большинствѣ случаевъ въ области наружнаго угла глаза на краю верхняго вѣка и соотвѣтственно на краю нижняго вѣка имѣется круглая или овальная язвочка, которая покрыта сѣрымъ налетомъ. Кромѣ отека вѣкъ имѣется еще воспалительная опухоль предушной железы.

Vaccinola края вѣкъ.

Зараженіе происходитъ вслѣдствіе того, что дѣти, которымъ привита оспа, царапаютъ руки, а затѣмъ трутъ глаза. Въ большинствѣ случаевъ прививочная пустула переносится съ лицъ, которымъ привита была оспа, на другихъ. Процессъ на вѣкѣ отличается отъ пустулы на кожѣ тѣмъ, что на краю вѣка послѣдняя не засыхаетъ вслѣдствіе того, что это мѣсто постоянно смачивается слезной жидкостью. Иногда появляется нѣсколько пустулъ. Проходитъ въ большинствѣ случаевъ отъ

Способъ возникновенія.

8—14 дней, прежде чѣмъ язвы исчезаютъ. Несмотря на то, что болѣзнь имѣетъ серьезный видъ, прогнозъ въ большинствѣ случаевъ благоприятный.

Правда, на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ локализовались язвы, рѣсницы выпадаютъ. Онѣ могутъ однако опять отрасти, но иногда ихъ не бываетъ въ течение продолжительнаго времени. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ одновременно поражается и роговица, особенно если на ней были эпителиальные дефекты. На роговицѣ развивается воспаленіе, которое имѣетъ нѣкоторое сходство съ картиной болѣзни *keratitis disciformis*. Появляется нѣжная сѣрая бляшка, край которой болѣе насыщенъ и иногда окруженъ нѣсколькими параллельными кольцами. Одновременно появляются признаки серознаго ирита съ отложениями на Десцеметовой оболочкѣ. Только въ очень тяжелыхъ случаяхъ остаются стойкія помутнѣнія, которыя сильно понижаютъ остроту зрѣнія. Мы не должны дѣлать ничего иного, какъ аккуратно промывать глазъ и держать его подъ повязками съ мазями, борной или сулемовой мазью.

Натуральная
оспа.

Совершенно другія послѣдствія бываютъ на вѣкахъ и глазахъ послѣ натуральной оспы. Благодаря результатамъ оспенной прививки, мы рѣдко видимъ у насъ эту болѣзнь. При *vaccinola* на краю вѣка развиваются характерныя папулы, которыя затѣмъ превращаются въ пустулы. Воспаленіе бываетъ болѣе сильнымъ, проникаетъ больше въ глубину; исходомъ бываетъ образование большихъ рубцовъ на поверхности и краю вѣка. Рѣсницы исчезаютъ на продолжительное время. Сліяніе отдѣльных язвъ можетъ разрушить весь край вѣка, слѣдствіемъ чего являются *trichiasis*, *distichiasis* и *ectropium*. Такъ какъ оспенныя пустулы могутъ локализоваться на конъюнктивѣ глазного яблока, эту болѣзнь считаютъ чрезвычайно опасной для глазъ. Глазной врачъ также не имѣетъ основанія печалиться о томъ времени, когда оспа безпрепятственно гуляла по странамъ, и мы также поэтому будемъ всегда защищать всѣми силами необходимость предохранительной прививки. Рѣдкія инфекціи на вѣкахъ:

Ulcus molle.

Ulcus molle: мягкій шанкръ встрѣчается на глазу чрезвычайно рѣдко. При *ulcus molle* мы видимъ на краю вѣка или у угла глаза салную, желтоватую язву, которая сильно гноится, края ея красны и нарывы, но мягки. Предушная железа болѣзненна и припухаетъ.

Сибирская
язва.

При нѣкоторыхъ профессіяхъ мы довольно часто встрѣчаемъ зараженіе кожи вѣка сибирской язвой. Она можетъ появиться въ видѣ диффузнаго отека или въ видѣ сибиреязвеннаго карбункула. Эта болѣзнь встрѣчается у людей, которые имѣютъ дѣло съ животными или со шкурами животныхъ. Мы имѣемъ дѣло при этомъ съ очень злокачественнымъ заболѣваніемъ, которое вызываетъ на вѣкахъ сильное разрушеніе, что ведетъ къ образованію рубцовъ. Смертность достигаетъ при ней 25%. Диагнозъ можно поставить съ увѣренностью, если найдена палочка сибирской язвы. Я упоминаю объ этомъ заболѣваніи лишь потому, что его легко смѣшать съ тяжелымъ фурункуломъ или карбункуломъ глаза. Лечение: сибиреязвенная сыворотка внутривенно и вокругъ мѣста инфекціи, кромѣ того полный покой и антисептическія повязки.

Сапъ.



Некрозы
кожи вѣка.

Рис. 100. Гангрена вѣка при вѣтряной оспѣ.

вѣка превращается въ черную струпьевидную массу. При влажной гангренѣ мы находимъ на вѣкѣ язвенную поверхность. Для гангрены вѣкъ

Другой видъ инфекціи кожи вѣка, также профессиональная болѣзнь, это сапъ! Инфильтратъ въ видѣ карбункула съ сильнымъ опуханіемъ кожи вѣка, припуханіе мѣстныхъ лимфатическихъ железъ. При хроническомъ сапѣ болѣе крупныя узлы въ вѣкѣ, изъ которыхъ развиваются торпидныя язвы. Прогнозъ этого заболѣванія у человѣка очень серьезенъ. Очень рѣдко наблюдается инфекція вѣка актиномикозомъ, а также бластомицетами.

Наконецъ цѣлый рядъ заболѣваній сопровождается некрозами кожи вѣка въ видѣ сухой или влажной гангрены. При сухой гангренѣ темно окрашенная кожа

считаютъ характернымъ то обстоятельство, что поражена бываетъ поверхность вѣка, а край остается незатронутымъ, даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ затѣты оба вѣка. Край вѣка, повидимому, лучше всего снабжается кровью и питается. Такой некрозъ нѣжной кожи вѣка можетъ, конечно, произойти вслѣдствіе самыхъ различныхъ процессовъ. Такъ, напр., размноженія и разрывы могутъ привести къ некрозу. Въ большинствѣ случаевъ некрозъ образуется вслѣдствіе вторичной инфекціи при кори, скарлатинѣ, импетиго, экземѣ, вѣтряной оспѣ и т. д. Въ такихъ случаяхъ играютъ роль стрептококки, стафилококки, дифтерійныя палочки, бактеріи инівенія. При септикопѣміи наблюдали омертвѣніе вѣкъ, образовавшееся метастатическимъ путемъ. Носа можетъ также переходить на вѣки. Помимо инфекціонныхъ моментовъ, въ рѣдкихъ случаяхъ, при некрозѣ вѣкъ играетъ роль общее разстройство питания. Такъ, наблюдали некрозъ при алкоголизмѣ, диабетѣ, сифилисѣ, при тифозномъ маразмѣ. Въ теченіе тяжелата herpes zoster кожа вѣка можетъ также, конечно, подвергаться сухой гангренѣ. При всѣхъ формахъ гангрены вѣкъ общее леченіе стоитъ конечно на первомъ планѣ. На глазу необходимо подѣ повязкой съ мазью или при антисептическомъ леченіи выжидать отдѣленія омертвѣвшихъ частей. Кромѣ этихъ болѣе остро протекающихъ воспаленій на вѣкахъ наблюдаютъ цѣлый рядъ хроническихъ процессовъ, которые представляютъ больше интереса для дерматолога, и о которыхъ мы здѣсь упоминаемъ вкратцѣ: 1. Psoriasis vulgaris. 2. При pityriasis rubra кожа вѣка можетъ сильно покраснѣть и шелушиться. 3. При распространенномъ lichen ruber acuminatus, при которомъ вся кожа лица равномерно утолщена и покрыта чешуйками, наблюдали часто измѣненія положенія вѣкъ; это же встрѣчается и при lupus erythematosus discoides, который исходитъ со спинки носа и распространяется въ формѣ бабочки по обѣимъ сторонамъ лица. Вслѣдствіе рубцеванія онъ влечетъ за собою легко образованіе ectropium.

Psoriasis.
Pityriasis
rubra.
Lichen
ruber acu-
minatus.
Lupus ery-
thematosus

Molluscum contagiosum.

На кожѣ и на краю вѣка расположены отдѣльные или многочисленные полу-круглые узелки бѣловато-желтаго цвѣта, въ центрѣ которыхъ ясно замѣтно углубленіе. Если это образованіе сдавить пинцетомъ, то выдавливается его содержимое, въ которомъ находятся свѣтопреломляющія овальныя образованія, носящія названіе моллюсковыхъ тѣлецъ. Болѣзнь эта инфекціоннаго происхожденія, возбудитель однако пока неизвѣстенъ. Леченіе: удаленіе ножницами, каутеризація.

Molluscum
contagio-
sum.

61. Сужение и расширение глазной щели.

A. Blepharophimosis.

Суженіе глазной щели называютъ blepharophimosis. Глазная щель кажется суженной, если при хроническомъ катаррѣ конъюнктивы кожа вѣка вслѣдствіе дерматита становится жесткой, сморщивается и нависаетъ въ видѣ складки надъ наружнымъ угломъ глаза и, такимъ образомъ, закрываетъ наружную часть глазной щели. Если конъюнктивитъ и дерматитъ излечиваются, то этотъ кажущійся блефарофимозъ исчезаетъ. У пожилыхъ людей эта складка вслѣдствіе вялости кожи можетъ остаться.

Настоящій блефарофимозъ можетъ образоваться по слѣдующимъ причинамъ:

Въ первую очередь, глазная щель можетъ суживаться вслѣдствіе врожденной аномаліи. Такое состояніе мы встрѣчаемъ при обоюдостороннемъ врожденномъ ptosis. Глазная щель можетъ быть уменьшена вслѣдствіе врожденнаго сращенія между верхнимъ и нижнимъ вѣкомъ (ankyloblepharon congenitale). Мы имѣемъ при этомъ дѣло или съ чисто эпителиальной спайкой, или же отъ одного края глаза къ другому тянутся соединительнотканнныя тяжи, ankyloblepharon fili-forme). Эта аномалія бываетъ обыкновенно односторонней, и ее легко устранить оперативнымъ путемъ. Въ такихъ случаяхъ анамнезъ рѣшаетъ вопросъ о причинѣ уменьшенія глазной щели.

Врожден-
ный бле-
фарофи-
мозъ:
Врожденная
ptosis.
Ankylo-
blepharon.

Приобретенный блефарофимоз; Паралич levator'a. Судорога orbicularis.

Приобретенное уменьшение глазной щели наблюдается, в первую очередь, при расстройствах иннервации глазной мускулатуры. Так, паралич m. levator palpebrae, даже судорожное состояние orbicularis могут вызвать закрытие глазной щели. При сужении глазной щели мы, в первую очередь, должны исследовать, не является ли причиной сужения расстройство иннервации. Далее, мы ориентируемся, не вызвано ли уменьшение глазной щели изменением формы глазного яблока. При атрофии и phthisis bulbi веки спадаются. Я напоминаю о том, что у детей после энуклеации даже глазница отстаёт в рост, и поэтому глазная щель может уменьшаться.

Процессы сморщивания в конъюнктиве. Трахома. Pemphigus. Рубцы у края века.

Самой частой причиной сужения глазной щели являются процессы сморщивания, которые исходят или из конъюнктивы, или из краев века. Из заболеваний конъюнктивы здесь играют роль прежде всего трахома, pemphigus, ожоги и прижигания химическими веществами. Сходные причины происхождения имбеть блефарофимоз при процессах рубцевания у краев века. Если расположенные друг против друга места на веках изъязвились, то они могут срастаться между собой. Здесь также на первом плане стоят ожоги и прижигания химического характера. Lupus, дифтерия и т. п. могут также повлечь за собою подобные последствия. При тяжелых ожогах веки могут срастаться на большом протяжении. Это состояние обозначают в таких случаях, как приобретенный kryptophthalmus. При таких процессах рубцевания имются также сращения между конъюнктивой века и глазного яблока. Мы имеем тогда одновременно symblepharon и ankyloblepharon.

Ожоги. Lupus.

Кантопластика: расширение глазной щели.

Кантопластика.

Мы растягиваем веки и оттягиваем их слегка к носу; этим путем мы обнажаем наружную спайку века. Затем под наружную спайку века в горизонтальном направлении подводится тупоконечная ветвь простых, прямых бесшпильных ножниц, она разрезается одним крепким ударом ножниц. При растягивании рана получает форму ромба, медиальные стороны которого образованы конъюнктивой. Очень важно, чтобы слизистая тщательно была пришита к кожной ране. Мы захватываем конъюнктиву там, где оба колена раны сходятся друг с другом, вытягиваем конъюнктиву наружу и фиксируем у того места, где оба колена кожной раны сходятся. Затем на верхнюю и нижнюю части раны накладывают швы, которые соединяют слизистую с кожей.

В. Расширение глазной щели. Lagophthalmus.

Расширение глазной щели (Lagophthalmus).

Сужением глазной щели приходится противопоставить расширения ее. Мы их можем свести под понятие lagophthalmus. Общим явлением при всех случаях расширения глазной щели является то, что закрывание глазной щели больше или меньше нарушено и поэтому защищенность и увлажнение передней части глазного яблока бывает недостаточным. В отдельных случаях причины lagophthalmus'a очень различны. Лишь очень редко встречается врожденное состояние lagophthalmus'a.

Паралич лицевого нерва.

Глазная щель может расширяться при следующих приобретенных изменениях: 1. при судороге levator'a или еще чаще при параличе orbicularis; 2. благодаря изменениям положения глазного яблока в орбите. Так, при пучеглазии глазное яблоко по различным причинам раздвигает края века (орбитальные опухоли, Базедова болезнь и т. д.); 3. то же самое может наблюдаться в том случае, если опухоль, исходящая из глазного яблока, выпирает из глазной щели; 4. при увеличении самого глазного яблока вследствие врожденного buphthalmus'a веки не в состоянии прикрывать увеличенную переднюю поверхность глаза. При высокой миопии также появляется пучеглазие. Если lagophthalmus вызван расстройствами иннервации, то необходимо в первую очередь лечить эти

Exophthalmus.

Увеличение глазного яблока.

последнія. При параличѣ лицевого нерва глазъ долженъ быть защищенъ на ночь повязкой. Часто при *lagophthalmus* ѣ необходимо бываетъ оперативное вмѣшательство.

Tarsorrhaphia: искусственное суженіе глазной щели.

Прежде всего проводятъ интермаргинальный разрѣзъ на нижнемъ вѣкъ отъ Тарсоррафія наружнаго угла глаза на извѣстномъ протяженіи въ зависимости отъ размѣра необходимаго укороченія вѣка. Тамъ, гдѣ кнутри заканчивается разрѣзъ, производится небольшой разрѣзъ черезъ кожу и край вѣка. Изъ этого маленькаго лоскута кожи удаляютъ рѣсницы тѣмъ путемъ, что разрушаютъ корни ихъ со стороны раневой поверхности плоскими ножницами. Послѣ этого производятъ интермаргинальный разрѣзъ и на верхнемъ вѣкъ, далѣе параллельно къ краю вѣка проводятъ еще одинъ разрѣзъ на разстояніи 2 мил. Образованный, такимъ образомъ, лоскутъ верхняго вѣка вмѣстѣ съ рѣсницами срѣзаютъ, и тогда на верхнемъ краѣ вѣка образуется раневая поверхность. Къ этой раневой поверхности прикрѣпляютъ швами лоскутъ, образованный на нижнемъ вѣкъ.

Если необходима тарсоррафія у внутренняго угла глаза, то мы вырѣзываемъ съ помощью ножницъ и пинцета на верхнемъ и нижнемъ вѣкъ полоски кожи, которыя конвергируютъ къ внутреннему углу глаза и здѣсь сходятся подъ острымъ угломъ. Края раны соединяютъ. Для достиженія хорошаго результата мы должны слѣдить за тѣмъ, чтобы оба глаза, именно послѣ тарсоррафіи, нѣсколько дней находились въ покоѣ подъ повязкой. Показаніемъ для тарсоррафіи можетъ быть и *ectropium*. Мы можемъ прикрѣпленіемъ нижняго вѣка къ верхнему слегка приподнять его. Наконецъ, мы часто примѣняемъ тарсоррафію при *lagophthalmus* ѣ на почвѣ паралича лицевого нерва.

62. Ectropium.

Состояніе, при которомъ имѣется выворотъ нижняго вѣка наружу, называется *ectropium*. Бываютъ различныя степени выворота вѣкъ. Процессъ начинается съ того, что внутреннее ребро края вѣка слегка отстоитъ отъ глазного яблока. Мы говоримъ тогда о выворотѣ края вѣка. Въ дальнѣйшемъ теченіи край вѣка все болѣе и болѣе отходитъ отъ глазного яблока, выворотъ можетъ быть полнымъ или частичнымъ. Онъ можетъ, напр., ограничиваться наружной частью вѣка, можетъ быть одностороннимъ или двустороннимъ. Но всегда съ того момента, какъ *conjunctiva tarsi* перестаетъ прилегать къ главному яблоку, а подвергается дѣйствію атмосферныхъ вліяній, на нее могутъ дѣйствовать травмы, которыя при каждой формѣ эктропіона ухудшаютъ состояніе. *Conjunctiva tarsi* не переноситъ вліянія атмосферы. Она реагируетъ на это раздраженіе гипереміей, припуханіемъ и воспаленіемъ. Утолщенная конъюнктива еще болѣе оттѣсняетъ вѣко отъ глазного яблока, и эктропіонъ увеличивается. Вмѣстѣ съ краемъ вѣка конечно оттѣсняется отъ глазного яблока и слезная точка, появляется слезотеченіе. Обильно стекающія слезы вызываютъ экскоріаціи въ кожѣ и дерматитъ, вслѣдствіе котораго кожа становится болѣе жесткой и благодаря этому также оттягиваетъ вѣко книзу. Эти моменты играютъ болѣе или менѣе крупную роль при всѣхъ видахъ выворота вѣкъ. Въ общемъ, однако, первичная этиологія этой аномаліи положенія вѣка можетъ быть весьма различною (Табл. XXI, рис. 4).

Мы знаемъ четыре различныхъ вида выворота вѣкъ:

I. Ectropium spasticum.

У дѣтей съ сильнымъ блефароспазмомъ на почвѣ экзематознаго конъюнктивита при сильной судорогѣ *orbicularis palpebrae* вѣко (большей частью верхнее) выворачивается наружу. Благодаря сокращенію мускула, застою въ венахъ вѣкъ, вѣко въ теченіе долгаго времени можетъ оставаться въ этомъ положеніи.

I. Ectropium spasticum.

Лечение: попытка репонировать и повязка, лечение заболевания конъюнктивы, анестезия, иногда кантопластика.

II. Ectropium paralyticum.

Этот выворот века является следствием паралича лицевого нерва и может появиться только на нижнем веке. Терапия: лечение паралича лицевого нерва, защитная повязка на глаз на ночь для предотвращения *keratitis e lagophthalmo*, иногда операция заворота.

III. Ectropium senile.

У стариков и старух, на почве слабости *orbicularis*, тяжести разслабленной кожи века, припухания хронически-катарально воспаленной конъюнктивы, край века выстает от глазного яблока: это состояние может доходить до эктропия. Терапия: лечение заболевания слезных путей, *conjunctivitis catarrhalis*, прижигание гипертрофированной конъюнктивы, массаж века, операции: вырезывание гипертрофированной складки конъюнктивы или операция выворота по *Kuhnt'y*.



Рис. 101. Операция выворота по Шимановскому.

Операции при *ectropium senile*.

Операция по Шимановскому.

Рекомендуется метод Шимановского. На нижнем веке производить интермаргинальный разрез такой длины насколько необходимо поднять веко у наружного угла глаза. Ребро края века вместе с ресницами на этом месте срывают. У наружной спайки века вырезают треугольный лоскут кожи приблизительно так, как это изображено на рисунке. Затем у края раны *a b* отсекают кожу века, точку *a* соединяют с точкой *c* и раневые поверхности закрывают швами.

Операция выворота по *Kuhnt'y* и *Dimmer'y*.

Интермаргинальный разрез. Из хряща и конъюнктивы вырезают треугольник (*d, e, f*), основание которого находится у края века, а верхушка на переходной складке: интермаргинальный разрез доводят до наружного угла глаза. Вырезают треугольник в коже (*a, c, d*), основание которого находится на продолжении глазной щели. Швы.

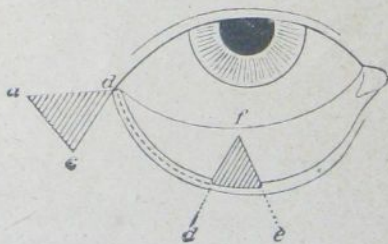


Рис. 102. Проведение разрезь.

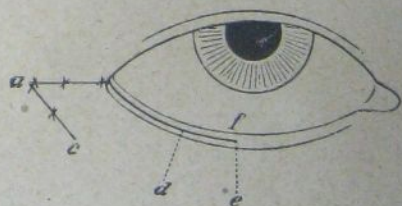


Рис. 103. После соединения краев раны. Операция по *Kuhnt'y* и *Dieffenbach'y*.

IV. Ectropium cicatricum.

Ectropium cicatricum обуславливается натяжением рубцовой кожи века. Степень и распространение такого рубцового выворота века очень

различны. Даже болѣе сильное натяженіе кожи при экзематозномъ воспаленіи кожи вѣка можетъ повлечь за собою лишь незначительно выраженный выворотъ вѣка. Прежде всего это состояніе можетъ быть вызвано заболѣваніемъ вѣкъ, которое ведетъ къ некрозу и къ дефектамъ ткани. — кожи лица и вѣкъ, какъ раненія, ожоги и химическія прижиганія, далѣе, прежде всего, волчанка лица. Именно рубцовое стягиваніе кожи лица при волчанкѣ вызываетъ самую выраженную форму рубцового выворота. Но и другія заболѣванія, какъ сибирская язва, сифилисъ, гангрена кожи лица могутъ быть иногда причиной выворота. Рубцовый выворотъ вѣкъ, кромѣ заболѣваній кожи вѣка, можетъ быть вызванъ заболѣваніемъ костныхъ краевъ орбиты. Нерѣдко мы наблюдаемъ образованіе свища, спяніе кожи съ костнымъ рубцомъ, которое въ концѣ концовъ приводитъ къ вывороту вѣка. Наружный уголъ глаза является излюбленнымъ мѣстомъ такихъ костныхъ заболѣваній и частичнаго выворота. Со-



Рис. 104. Entropium cicatricium.



Рис. 105. Слева: карцинома нижняго вѣка.

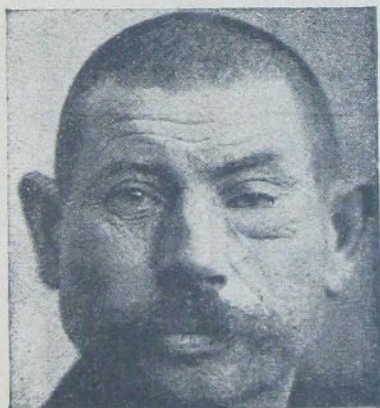


Рис. 107. Послѣ излеченія. Блефаропластика съ лоскутомъ на ножкѣ.



Рис. 106. Образованіе нижняго вѣка при помощи лоскута на ножкѣ, взятаго съ виска. 4-ый день послѣ операціи.

ответственно съ этой этиологіей и леченіе этихъ рубцовыхъ выворотовъ различное. Если послѣ экстирпации рубцовой ткани необходимо закрыть болѣе крупный участокъ, то мы въ принципѣ имѣемъ въ своемъ распоряженіи два оперативныхъ способа: блефаропластику со свободнымъ лоскутомъ и съ лоскутомъ на ножкѣ.

63. Entropium.

Подъ заворотомъ вѣка мы разумѣемъ Entropium, заворачиваніе свободного края вѣка внутрь. Мы отличаемъ entropium spasticum и entropium cicatricium.

Entropium
spasticum.

Рис. 108. На обоих глазах приживший свободный лоскутъ при entropium cicatriceum.

Блефаропластика путем введенія свободныхъ лоскутовъ.

2. Операция при помощи проведения швовъ.

По Gaillard-Arlt'y: нѣсколько нитей, снабженныхъ двумя иглами, проводятся непосредственно у края вѣка и завязываются надъ ватнымъ шарикомъ. Мѣсто перегиба швовъ расположено на кожѣ у края вѣка.

По Snellen'y: 3 шва, снабженныхъ двумя иглами, проводятъ со стороны переходной складки конъюнктивальнаго мѣшка черезъ кожу вѣка, подкожно проводятъ ихъ опять отъ мѣста, гдѣ выколоты иглы, дальше до свободного края вѣка. Здѣсь ихъ выкалываютъ и завязываютъ надъ ватнымъ шарикомъ.

2. Entropium cicatriceum.

Entropium
cicatriceum.

Всѣ заболѣванія конъюнктивы, которыя приводятъ къ рубцовому сморщиванію ея, могутъ повлечь за собою образование entropium cicatriceum. Самой частой причиной является трахома. Кромѣ того pemphigus, ожоги и химическія прижиганія. Если конъюнктива сморщивается, то край вѣка притягивается къ главному яблоку, и внутреннее ребро края вѣка «отшлифовывается». Въ концѣ концовъ интермаргинальная часть все больше сглаживается вслѣдствіе того, что она завернута внутрь. Рѣсницы, которыя сначала трутъ глазное яблоко только своей верхушкой, начинаютъ травматизировать его затѣмъ и стержневой частью. При процессахъ сморщиванія конъюнктивы можетъ, такимъ образомъ, наблюдаться чистый энтропионъ, при которомъ рѣсницы остаются незатронутыми. Во многихъ такихъ случаяхъ имѣются однако одновременно заболѣванія края вѣкъ и, слѣдовательно, основанія рѣсницъ. Тогда энтропионъ наблюдается одновременно съ трихиазомъ. Край вѣка также при этомъ изуродованъ. Поэтому въ каждомъ случаѣ entropium cicatriceum мы должны изслѣдовать, имѣется ли чистый энтропионъ или комбинація съ трихиазомъ. Послѣдствія entropium cicatriceum тѣ же, только вслѣдствіе различныхъ основныхъ заболѣваній они гораздо тяжелѣе: боли, ощущеніе инороднаго тѣла, язвы и паннозные помутнѣнія роговицы.

Лечение можетъ быть только оперативное.

Методы операціи при entropium cicatriceum и trichiasis.

Операция заворота по Hotz'y.

Кожный разрѣзъ вѣка, подѣ которое подложена пластинка, вдоль выпуклаго края хряща, экцизія мускульной и кожной полоски, обнаженіе верхняго края хряща. Швы идутъ черезъ нижній край раны, верхній край хряща, черезъ

1. Entropium spasticum (senile).

Эта форма заворота наблюдается, главнымъ образомъ, на старости: вслѣдствіе вялости и складчатости кожи вѣка при сильномъ закрываніи глазной щели внутренній край вѣка можетъ заворачиваться внутрь, если одновременно ближе всего находящіеся у края вѣка волокна круговой мышцы получаютъ перевѣсъ надъ другими мускульными пучками. При отсутствіи глазного яблока также легко развивается эта форма энтропіона (entropium bulbale).

Лечение: при отсутствіи глазного яблока — протезъ, при entropium senile, въ первую очередь, примѣненіе коллодія или полосокъ пластыря на нижнемъ вѣкѣ. Операции:

1. Вырѣзываніе горизонтальной полоски кожи съ удаленіемъ мускулатуры ближе всего расположенной у края вѣка.

fascia tarsoorbitalis, выкалываемъ у верхняго края раны. Вслѣдствіе этого кожа вѣка срастается съ верхнимъ краемъ хряща и оттягиваетъ переднее ребро края вѣка.

Пластика края вѣка.

Въ интермаргинальный разрѣзъ пересаживаютъ свободный лоскутъ слизистой или кожи. Очень рекомендуется операція по Vossius'у, при которой изъ кожи верхняго вѣка вырѣзываютъ кожный лоскутъ на двойной ножкѣ и пересаживаютъ въ интермаргинальный разрѣзъ. При этой операціи образуютъ очень хорошую интермаргинальную часть вѣка.

Tarsektomia при **entropium** на почвѣ трахомы.
(См. трахома).

64. Туберкулезъ и сифилисъ вѣкъ.

Формы туберкулеза кожи вѣка.

1. **Lupus** въ наиразличнѣйшихъ формахъ. Онъ обыкновенно исходитъ изъ кожи лица и переходитъ на кожу вѣка.



Рис. 109. **Entropium cicatricum** на почвѣ волчанки лица.



Рис. 110. Туберкулезный свищъ у нижняго орбитальнаго края.

2. Туберкулезная язва съ вялыми желтоватыми грануляціями, происходящая изъ узелка.

3. Туберкулезный свищъ на кожѣ вѣка при періоститѣ орбитальнаго края.



Рис. 111. "Твердый шанкръ" нижняго вѣка.

Сифилисъ вѣкъ.

Твердый шанкръ (**ulcus durum**) локализуется чаще всего у интермаргинальнаго края. Своеобразная твердая, слегка блестящая поверхность эрозии, безболѣзненная опухоль предушной железы обращаютъ наше вниманіе. Изслѣдованіе на спирохеты! Специфическое леченіе.

2. Туберкулезная язва.

3. Туберкулезный свищъ.

Во второй стадіи образованіе шелушащихся папулъ со своеобразной мѣдной окраской на складкѣ верхняго вѣка.

Третичныя явленія: поверхностныя или глубоко-лежащія гуммы. При явленіяхъ распада діагностически трудно дифференцировать отъ шанкра и туберкулеза.

Новообразо-
ванія вѣкъ;
Злокаче-
ственныя
новообразо-
ванія.
1. Карци-
нома.

65. Опухоли вѣкъ. Злокачественныя новообразования.

1. Карцинома.

Карциномы вѣкъ бываютъ или характера эпителиомы съ типичными роговыми жемчужинами или типа аденокарциномы, которая исходитъ изъ железъ вѣкъ. Карцинома вѣка, самая частая опухоль вѣка, бываетъ только у пожилыхъ людей и носить сравнительно доброкачественный характеръ, захватываетъ очень рѣдко мѣстныя лимфатическія железы и имѣетъ незначительную склонность къ образованію метастазовъ. Опухоль расположена чаще всего на нижнемъ вѣкѣ и встрѣчается больше всего въ области внутренняго угла глаза. Клинически мы различаемъ болѣе плоскую и глубоко расположенную формы. Изъ твердаго узелка образуется мокнушая эрозія, покрытая корками и струями съ твердыми краями; дно раковой язвы неравномерно изъѣдено; процессы рубцеванія идутъ одновременно съ процессами инфильтраціи. При глубоко расположенныхъ формахъ процессъ прогрессируетъ быстрее, захватываетъ кожу лица и конъюнктиву.

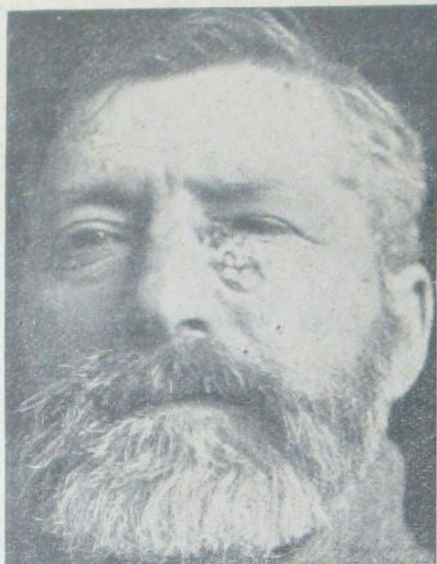


Рис. 112. Карцинома вѣкъ и кожи щеки.

Леченіе: въ благопріятныхъ случаяхъ леченіе рентгеновскими лучами и радіемъ; въ остальныхъ случаяхъ своевременная пластическая операція.

Саркома.

Саркомы вѣкъ встрѣчаются рѣдко. Клинически онѣ отличаются отъ карциномы своей злокачественностью. Быстрый ростъ, некротическій распадъ внутри, кровотечения наводятъ насъ на мысль о природѣ новообразованія. Ме-



Рис. 113. Слева: разлитая карцинома нижняго вѣка.

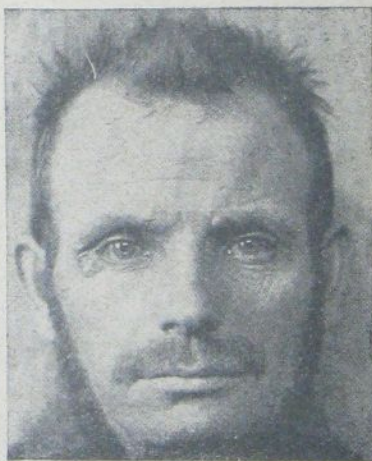


Рис. 114. Справа: карцинома у наружнаго угла глаза.

ланосаркома образуется изъ пигментированнаго *naevus* 'а.

Доброкачественныя опухоли вѣкъ.

1. Врожденныя, въ большинствѣ случаевъ, доброкачественныя опухоли.

1. Образованіе *naevi* на вѣкахъ.

Врожден-
ныя опу-
холи вѣкъ.

На вѣкахъ встрѣчаются *naevi* или въ видѣ *naevi spili*, т. е. мягкихъ плоскихъ пигментныхъ пятенъ, или мы имѣемъ дѣло съ *naevi pilosi* — волосатые образования, въ видѣ бородавокъ. Рекомендуютъ ихъ удалять, такъ какъ даже спустя продолжительное время изъ нихъ можетъ развиваться злокачественная саркома.

1. Naevus.

2. Ангіомы вѣкъ.

Ангіомы вѣкъ также легко разубнавать по ихъ цвѣту. Мы отличаемъ и на вѣкахъ *haemangioma simplex* и *cavernosum*. Простые ангіомы состоятъ изъ новообразованныхъ или же изъ старыхъ расширенныхъ кровеносныхъ сосудовъ съ утолщенными стѣнками. Если дѣти съ такой ангіомой натужимаются или кричатъ, то пораженный участокъ набухаетъ. Если ангіомы и нельзя назвать злокачественными опухолями, то онѣ все-таки способны сильно разрастаться и приводить къ *elephantiasis haemangiektatica* или *teleangiektodes*. Кавернозные ангіомы характеризуются тѣмъ, что въ нихъ имѣются большія полости, наполненныя кровью. Рѣчь можетъ идти о маленькихъ синихъ опухоляхъ или о большихъ дольчатыхъ опухоляхъ. Лечение ангіомъ состоитъ въ экстирпации. При незначительныхъ опухоляхъ я видѣлъ хорошіе косметическіе результаты послѣ точечной коагулизаціи раскаленной петлей. Кромѣ гемангіомъ на вѣкахъ встрѣчаются также лимфангіомы, иногда громадной величины. Опухоли обыкновенно блѣдны, напоминаютъ кисты. При сильномъ разрастѣніи образуются дольчатые образования, которыя извѣстны подъ названіемъ *elephantiasis congenita lymphangiektatica*.

2. Ангіома.

3. Липомы вѣкъ.

Липомы вѣкъ встрѣчаются очень рѣдко. Онѣ образуютъ эластичныя опухоли, которыя иногда окружены бываютъ соединительно-тканной капсулой, онѣ могутъ въ большей или меньшей степени выпячиваться въ орбиту.

3. Липомы.

4. Cornu cutaneum.

Сюда же принадлежать, до извѣстной степени, образования, которыя называютъ *cornu cutaneum*, разрастѣнія на вѣкахъ въ видѣ шишекъ, или похожія на рога животныхъ. Они встрѣчаются рѣдко. Мы должны еще напомнить, что на вѣкахъ иногда наблюдается рѣдкая болѣзнь, которую называютъ *acanthosis nigricans*, при которой на поверхности вѣкъ, даѣе у интермаргинальной части вѣка,

4. Cornu cutaneum.



Рис. 115. Слѣва: папиллома у края вѣка.



Рис. 116. Cornu cutaneum у края вѣка.

у внутренняго угла глаза встрѣчаются многочисленныя толстыя папиллярныя разрастѣнія.

Фибромы кожи вѣка.

5. Фибромы

Фибромы также рѣдко встрѣчаются на кожѣ вѣка. Онѣ образуютъ твердыя опухоли, которыя прикрѣплены къ кожѣ тонкой ножкой. Также очень рѣдко встрѣчается на кожѣ болѣзнь, которую называютъ *haemangioendothelioma tuberosum multiplex*. При этой болѣзни въ кожѣ разбросаны многочисленные мелкіе узелки, величиной съ булавочную головку, красноватаго или красновато-желтаго цвѣта.

6. Дермоиды.

6. Дермоиды.

Дермоиды локализируются въ видѣ упругихъ круглыхъ образований въ кожѣ вѣка и образуются, главнымъ образомъ, тамъ, гдѣ во время эмбриональной жизни были рас-

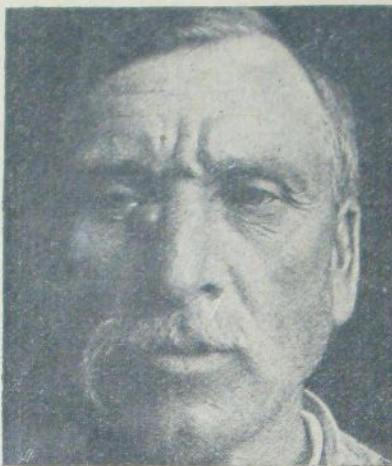


Рис. 117. Справа: дермоидная киста въ области слезнаго мѣшка.



Рис. 118. Слева: дермоидъ верхняго вѣка.

положены щели и швы. Такъ, находятъ дермоиды у внутренняго угла глаза, въ области, гдѣ отростокъ лобной кости срастается съ отросткомъ верхней челюсти или латерально у верхняго края глазницы, у *sutura zygomatico-frontalis*. Дермоиды состоятъ изъ толстой стѣнки и содержатъ волосяныя мѣшочки, сальныя и потовыя железы.

7. Нейрофиброма вѣкъ.

Послѣдней врожденной формой опухоли вѣкъ является нейрофиброма. *Neurofibroma plexiforme* характеризуется тѣмъ, что первичное ея появленіе наблюдали исключительно на верхнемъ вѣкѣ. Мы прощупываемъ тогда на вѣкѣ твердые тяжи, которые имѣютъ извилистый ходъ и сплетаются между собой. Далѣе клиническая картина *neurofibroma plexiforme* характерна еще тѣмъ, что при ней нерѣдко бываетъ на той же сторонѣ *buphtalmus*. Опухоль состоитъ изъ многочисленныхъ сплетеній нервныхъ стволовъ, которые окружены толстой соединительно-тканной оболочкой. При *fibroma molluscum* вѣкъ мы имѣемъ дѣло съ мягкими стебельчатыми опухолями. При односторонней врожденной гипертрофіи лица имѣется рѣзкая граница между гипертрофированной и нормальной половиной лица.

Приобрѣ-
тенныя
доброка-
чествен-
ныя
опухоли
вѣкъ.

II. Приобрѣтенныя доброкачественныя опухоли кожи вѣка.

Изъ доброкачественныхъ приобретенныхъ опухолей необходимо рассмотреть:

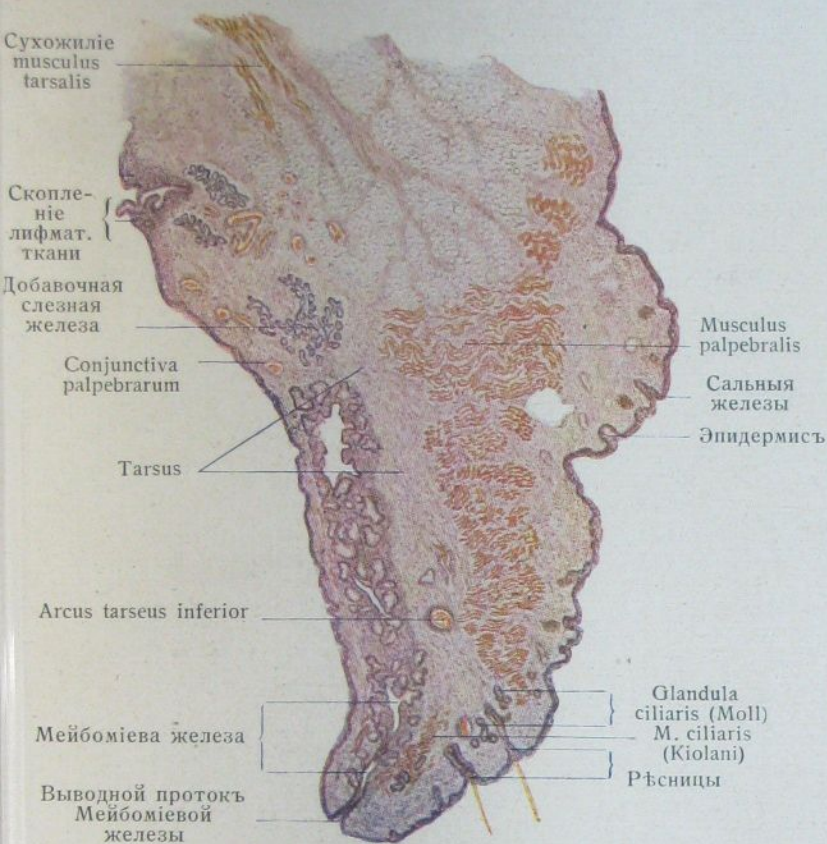


Рис. 1. Разрѣзъ черезъ нормальное вѣко.



Рис. 2. Hordeolum externum.



Рис. 3. Chalazion.



Рис. 4. Ectropium нижняго вѣка.



Рис. 5. Ракъ на нижнемъ вѣкѣ.

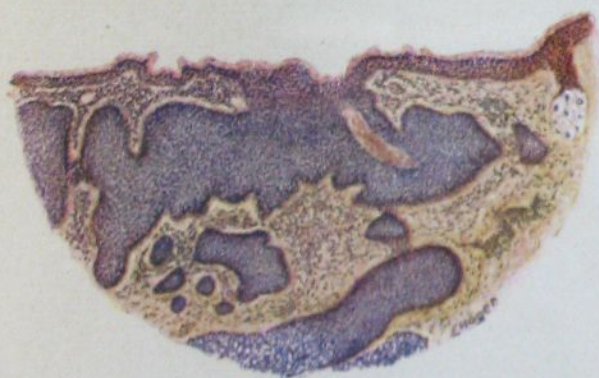


Рис. 6. Ракъ края вѣка.

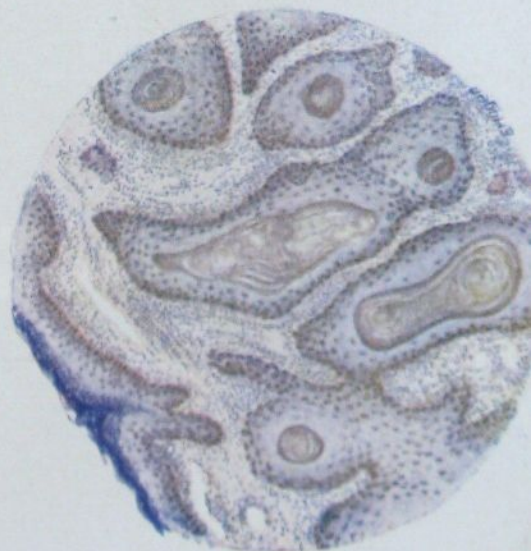


Рис. 7. Роговой ракъ, исходящій изъ края вѣка.

1. Бородавки на вѣкахъ.

Мы отличаемъ *verruca vulgaris*, *verruca plana juvenilis* и *verruca senilis*. Обычная бородавка представляет собою твердое, папиллярное образование, поверхностные слои котораго имѣютъ видъ изъѣденный или волокнистый.

2. *Xanthelasma*.

Xanthelasma есть опухоль кожи вѣкъ, которая развивается, большей частью, у женщинъ среднего и пожилого возраста. Чаще всего она наблюдается у внутреннего угла глаза. Эти маленькія опухоли могутъ быть разсѣяны и вокругъ всего глаза. Мы отличаемъ *xanthelasma planum* и *xanthelasma tuberosum*. Ростъ ихъ очень медленный. Анатомически мы имѣемъ дѣло съ кучкообразнымъ разрознениемъ извѣстныхъ клѣтокъ, которыя называются ксантомными клѣтками. Эти новообразования удаляютъ только изъ косметическихъ соображеній.

66. Аномаліи пигментації кожи вѣкъ.

У земледѣльцевъ, которые работаютъ подъ палящими лучами солнца, кожа вѣкъ также принимаетъ участіе въ диффузной пигментировкѣ (*chloasma caloricum*).

Веснушки также наблюдаются на кожѣ вѣкъ. *Chloasma gravidarum*: свѣтло- и темно-бурыя пятна, которыя переходятъ также на кожу вѣкъ.

Въ цѣломъ рядѣ общихъ заболѣваній также встрѣчаются аномаліи пигментації кожи вѣкъ. Мы находимъ подобную хлоазму на кожѣ вѣкъ при тяжелыхъ кахектическихъ состояніяхъ, карциномѣ, туберкулезѣ. Прежде всего при дифференціальной діагностикѣ мы должны имѣть въ виду: Базедову и Аддисонову болѣзнь, хроническое отравленіе мышьякомъ и въ рѣдкихъ случаяхъ *ochronosis*.

При желтухѣ кожа вѣкъ также принимаетъ желтовато-зеленую окраску.

Мы знаемъ далѣе измѣненіе окраски кожи вѣкъ при приѣмѣ серебра внутрь. При аргирозѣ конъюнктивы кожа вѣкъ, особенно нижняго, можетъ также измѣнить свой цвѣтъ.

Противоположность къ гиперпигментации представляетъ недостатокъ пигмента. Онъ иногда наблюдается на вѣкахъ, а именно въ видѣ врожденнаго при альбинизмѣ. Рѣсницы и брови могутъ быть при этомъ бѣлыми, кожа вѣка совершенно свѣтлой.

Приобрѣтенный недостатокъ пигментації называютъ *vitiligo*. Онъ встрѣчается и на вѣкахъ въ видѣ бѣловатыхъ, свѣтлыхъ пятенъ. Рѣсницы также могутъ при этомъ обесцвѣчиваться.

Пигментация
кожи
вѣкъ.

Chloasma caloricum.

Веснушки.

Chloasma gravidarum.

Пигментация
кожи при
Базедовой и
Аддисоновой
болѣзняхъ.

Argyrosis
кожи вѣка.

Albinismus.

Vitiligo.



Рис. 119. Blepharochalasis.
До операціи.



Рис. 120. Blepharochalasis.
Послѣ операціи.

67. Атрофіи и гипертрофіи кожи вѣка.

I. Атрофія кожи вѣка.

Картина болѣзни *blepharochalasis* характеризуется тѣмъ, что на

обоихъ верхнихъ вѣкахъ кожа настолько истончается, что она складывается въ тонкія складки. Вслѣдствіе вялости, верхнее вѣко свисаетъ внизъ въ видѣ



Рис. 121. Кретинизмъ.

при старческой атрофіи кожи атрофія вѣка особенно рѣзко выдѣляется: кожа вѣкъ становится вялой, сморщенной, часто желтоватой. Кромѣ кожи и орбитальная клетчатка становится атрофичной. Такую атрофію кожи вѣка мы встрѣчаемъ при кахектическихъ состояніяхъ и при кретинизмѣ.

II. Гипертрофическія и дегенеративныя измѣненія кожи вѣкъ.

Гипертрофія
кожи вѣка.

Acne
rosacea.

Склеро-
дермія.

Мух-
oedema.

Epicanthus.

Къ гипертрофіямъ кожи вѣкъ относится acne rosacea, склеродермія и elephantiasis nostras. Кожа вѣка принимаетъ участіе только въ томъ смыслѣ, что заболѣваніе съ кожи вообще переходитъ и на вѣки.

Далѣе, можетъ произойти утолщеніе кожи вѣка, если послѣдняя подвергается повторно рожевому или экзематозному воспаленію. Въ такихъ случаяхъ верхнее вѣко прежде всего превращается въ толстую, свѣшивающуюся складку, имѣющую синевато-красный цвѣтъ.

Наконецъ, мы встрѣчаемъ утолщеніе кожи вѣка при склеродерміи, частью въ видѣ ограниченной, частью въ видѣ диффузной формы. Склеродермія относится къ области заболѣваній щитовидной железы.

При микседемѣ вѣки также припухаютъ и выдаются въ видѣ мѣшковъ, кожа при этомъ блѣдная и холодная. Въ кожѣ вѣка встрѣчаются такъ наз. коллоидный milium. Онѣ представляютъ собою плоское узелкообразное возвышеніе кожи, которое отличается, главнымъ образомъ, своей рѣзкой прозрачностью.

Чаще всего изъ врожденныхъ аномалій вѣкъ встрѣчается epicanthus. Съ обѣихъ сторонъ у внутреннего угла глаза образуется складка кожи, которая выдается съ обѣихъ сторонъ спинки носа и нависаетъ надъ внутреннимъ угломъ глаза, отчасти закрывая его. Эта аномалія встрѣчается часто вмѣстѣ съ другими врожденными пороками развитія глаза. Конечно, часто быва-



Рис. 122. Epicanthus.



Рис. 123. Слева: anophthalmus congenitus.

еть, что дѣти рождаются съ легкимъ *epicanthus* омъ, который потомъ по мѣрѣ роста тѣла исчезаетъ. Если *epicanthus* остается, то спинка носа представляется рѣзко расширенной. На *glabella* замѣтенъ также излишекъ кожи. *Epicanthus* иногда можетъ симулировать косоглазіе.

Леченіе: или эксцизія передняго лоскута кожи со спинки носа, или лучше удаленіе складокъ.

Другую врожденную аномалію вѣкъ представляетъ собою колобома. Мы разумѣемъ подъ этимъ образованіе расщелины въ вѣкѣ, которая въ большинствѣ случаевъ имѣетъ форму треугольника, основаніе котораго находится у края вѣка. Колобома бываетъ чаще всего на верхнемъ вѣкѣ, обычно по срединѣ его или у внутренней части вѣка. Край расщелины покрытъ конъюнктивой. Происхожденіе колобомы вѣка, повидимому, не одинаковое. Эмбриологически образованіе вѣка начинается на 3-ьемъ мѣсяцѣ. Образуется складка кожи въ области глаза. Сверху и снизу складки растутъ другъ другу навстрѣчу и срастаются между собой. Послѣ закрытія глазной щели начинается образованіе частей краевъ вѣкъ. Колобому вѣка отчасти разсматриваютъ, какъ порокъ развитія вѣка. По мнѣнію другихъ, она является остаткомъ прежнихъ сращеній между поверхностью зародыша и внутренней поверхностью амніона. При колобомѣ мы можемъ освѣжить края и соединить ихъ.

X.

Болѣзни слезныхъ органовъ.

68. Слезные органы и ихъ нормальная функція.

Анатомія
слезныхъ
органовъ.

I. Анатомія слезныхъ органовъ.

Слезная
железа:
орбитальная
пальпебраль-
ная.

Слезы образуются и выделяются слезной железой. Она расположена, какъ извѣстно, сверху и снаружи подѣ орбитальнымъ краемъ надъ верхней переходной складкой и состоитъ изъ двухъ разнаго размѣра частей. Верхняя большая железа называется также орбитальной слезной железой и расположена въ углубленіи костной орбитальной стѣнки, въ fossa glandulae lacrymalis. Выводные протоки послѣдней открываются въ наружной части верхней переходной складки. Пальпебральная слезная железа меньше, называется также добавочной железой. Ея дольки расположены вблизи выводныхъ протоковъ орбитальной железы, непосредственно надъ верхней переходной складкой. Эту маленькую пальпебральную слезную железу очень легко демонстрировать in vivo. Если послѣ выворачиванія верхняго вѣка мы просимъ нашего больного сильно смотрѣть внизъ, то на наружной части переходной складки выдается впередъ желтоватая мягкая масса. Эта железа однако не такъ легко достижима у каждаго человѣка. Мы должны выпятить впередъ переходную складку для того, чтобы видѣть железу. Кромѣ этихъ двухъ главныхъ железъ, мы видимъ еще маленькія железы сходнаго характера, разбросанныя въ конъюнктивѣ. Большинство расположено въ верхней переходной складкѣ и называется Краузовскими железами. Въ самомъ хрящѣ выше и ниже Мейбоміевыхъ железъ встрѣчаются подобныя маленькія железы. (Табл. XXII, рис. 1).

Сложная
тубулезная
железа.

Анатомически слезныя железы состоятъ изъ сложныхъ тубулезныхъ железъ. Слезы представляютъ собою стерильный, водянисто-прозрачный 1% растворъ поваренной соли, который, на ряду со слѣдами бѣлка, содержитъ и нѣкоторые другія соли.

Оттокъ
слезы.
Конъюнктивальный
мѣшокъ.
Слезныя
точки.

Бактерицидное дѣйствіе слезъ, на которомъ многіе настаиваютъ, состоитъ въ томъ, что слезы представляютъ собою плохую среду для многихъ бактерий.

Изъ отверстій выводныхъ протоковъ слезная жидкость попадаетъ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Изъ конъюнктивального мѣшка слезы попадаютъ въ слезныя точки. Слезныя точки расположены у свободнаго края верхняго и нижняго вѣка, на внутреннемъ краѣ его. При нормальномъ состояніи расположеніе точекъ таково, что верхняя точка направлена нѣсколько внизъ и назадъ, нижняя направлена слегка назадъ и вверхъ, такъ что отверстіе прилегаетъ къ главному яблоку и при движеніяхъ третъ его. Слезныя точки расположены на небольшихъ возвышеніяхъ, на слезныхъ сосочкахъ. Послѣдніе въ смыслѣ развитія подвержены сильнымъ индивидуальнымъ колебаніямъ; у пожилыхъ людей, въ большинствѣ случаевъ, наблюдаютъ обыкновенно сосочки, сильно вытянутые въ длину.

Слезные
канальцы.

Слезныя точки представляютъ собою отверстія слезныхъ канальцевъ. Послѣдніе проходятъ сначала на протяженіи 2 мил. вертикально кверху и книзу и затѣмъ перегибаются по направленію къ внутреннему углу глаза, образуя горизонтальную часть канальца, которая равняется 8—10 мил. Слезные канальцы внутри выстланы многослойнымъ мостовиднымъ эпителиемъ; для физиологической функціи этихъ образований важенъ тотъ фактъ, что слезные канальцы окружены стѣю эластическихъ и мускульныхъ волоконъ. Слезные канальцы, конвер-

гируя кнутри, попадают въ слезный мѣшокъ, тѣсно другъ надъ другомъ, или послѣ образованія короткой общей трубки. Устье локализуется приблизительно соответственно серединѣ внутренней связки вѣка. Эта конечная часть слезныхъ канальцевъ имѣетъ, большей частью, то же анатомическое строение, что и слезный мѣшокъ.

Слезный мѣшокъ вмѣстѣ съ слезно-носовымъ каналомъ образуютъ собственно слезный протокъ. Длина слезного мѣшка равняется 10—14 мил., длина слезно-носового канала равняется 15—20 мил. Слезный мѣшокъ расположенъ во внутреннемъ углу глаза, въ *fossa sacci lacrymalis ossis lacrymalis*. Вслѣдствіе этого расположенія слезного мѣшка, послѣдній внутренней и задней своей частью прилегаетъ плотно къ кости, въ то время какъ съ височной стороны и спереди онъ прикрытъ *gamentum canthi internum* и періорбитой. Для того чтобы найти слезный мѣшокъ у живого человека, мы оттягиваемъ вѣко у наружнаго угла глаза къ виску, *ligamentum canthi internum* тогда слегка выступаетъ впередъ. Слезный мѣшокъ расположенъ за внутренней связкой вѣка, такимъ образомъ, что верхушка его расположена надъ внутренней связкой.

Стѣнки слезного мѣшка выстланы въ первую очередь многослойнымъ цилиндрическимъ эпителиемъ, подъ нимъ находится безструктурная базальная мембрана. Слизистая состоитъ изъ свободной ретикулярной соединительной ткани съ эластическими волокнами и многочисленными лимфоидными клѣтками, изъ которыхъ при катаральныхъ раздраженіяхъ образуются настоящие фолликулы. *Submucosa* состоитъ изъ плотной фиброзной ткани, въ которой находится такое большое количество эластическихъ волоконъ, что они несомнѣнно должны имѣть большое значеніе для выдѣленія слезъ. Въ рѣдкихъ случаяхъ въ слизистой слезного мѣшка расположены также маленькія железы.

Изъ слезного мѣшка слезы попадаютъ наконецъ въ слезно-носовой каналъ. Строеніе стѣнокъ *ductus nasolacrymalis* похоже на строеніе стѣнокъ слезного мѣшка: многослойный цилиндрической эпителий, слизистая съ многочисленными лимфатическими клѣтками и иногда образованіе фолликулъ, *submucosa* съ богатой венозной сѣтью. Слезно-носовой каналъ заканчивается устьемъ, подъ нижней раковиной въ носу. Именно здѣсь субмукозная венозная сѣть очень сильно развита. Эта часть слезного протока отличается отъ слезного мѣшка прежде всего тѣмъ, что она окружена со всѣхъ сторонъ костями.

Физиологическая функція слезного аппарата.

Слезная железа иннервируется *nervus lacrimalis*, первой и второй вѣткой тройничнаго нерва. Несмотря на это иннервируетъ слезную железу не тройничный нервъ. Секреторныя волокна слезной железы исходятъ изъ лицевого нерва. Мы знаемъ, что при параличѣ лицевого нерва прекращается отдѣленіе слезъ, въ тѣхъ случаяхъ когда поврежденіе расположено въ области *ganglion geniculi*. Секреторныя волокна слезныхъ железъ присоединяются къ лицевому нерву при его прохожденіи черезъ скалистую часть височной кости, по всей вѣроятности черезъ *nervus petrosus superficialis major* къ *ganglion sphenopalatinum*, а оттуда ко второй вѣткѣ *nervi trigemini*.

Наша слезная железа начинаетъ секретировать при двоякаго рода раздраженіи: во-первыхъ, благодаря непосредственной иннерваціи изъ до сихъ поръ намъ не из-

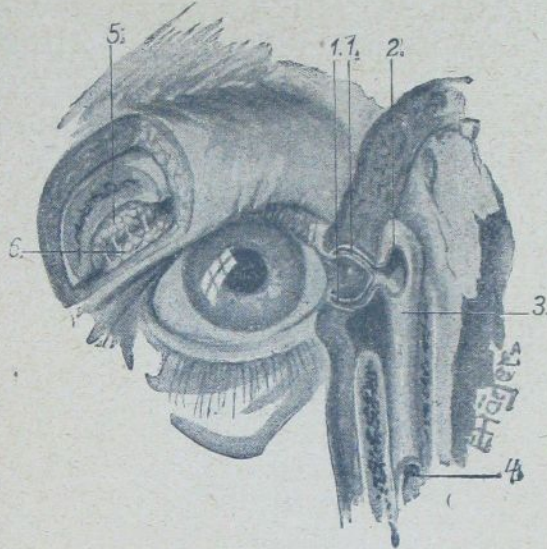


Рис. 124. Слезные пути.

1. Слезный каналецъ (передняя стѣнка удалена).
2. Слезный мѣшокъ (въ передней стѣнкѣ пробрано окошко).
3. Слезно-носовой каналъ.
4. Отверстіе.
5. Орбитальная часть слезной железы.
6. Палпебральная часть слезной железы.

Слезный
мѣшокъ.

Слезно-
носовой-
каналъ

Секрція
слезной
железы

а) Нерво-
средствен-
ная иннер-
вация слезной
железы;
психическій
плачъ.

известнаго центра. Тогда мы имѣемъ дѣло съ психическимъ плачемъ. Или же отдѣленіе слезъ возбуждается рефлекторно, и рефлексъ исходитъ отъ тройничнаго или отъ зрительнаго нерва.

Гдѣ находится психическій центръ плача, который возбуждается душевными переживаниями до сихъ поръ съ точностью не извѣстно. Психическій плачъ является особенностью человѣка, онъ совершенно отсутствуетъ у животныхъ. Даже высоко развитыя обезьяны не знаютъ этой реакціи на психическіе аффекты. Интересно, что новорожденный также не можетъ плавать по психическимъ причинамъ, несмотря на то, что его слезная железа уже хорошо развита, хотя въ ней и нѣтъ столько аденоидной ткани, какъ у взрослого. Легко доказать, что слезная железа новорожденнаго отдѣляетъ уже слезы при рефлекторномъ раздраженіи. Если же она не отдѣляетъ ихъ при психическихъ раздраженіяхъ, то мы должны считать, что извѣстные нервные пути еще не функционируютъ. Только когда новорожденному уже нѣсколько недѣль, у него появляются первыя слезы — фактъ, который знаетъ каждая мать. Что у мужчинъ меньше слезъ, чѣмъ у женщинъ, также извѣстно. Жизнь заставляетъ мужчинъ быть болѣе твердыми. Рядомъ съ психическимъ плачемъ, слезы отдѣляются при зѣвотѣ, смѣхѣ, кашлѣ и рвотѣ. По всей вѣроятности, при этихъ моментахъ иннервация распространяется и до слезной железы. Намъ интересуетъ здѣсь психическій плачъ только по тому, что мы при этомъ наблюдаемъ участіе симпатическаго нерва. Извѣстно, что при плачѣ конъюнктивы краснѣютъ, что края вѣкъ, вѣки и лицо опухаютъ и краснѣютъ; мы наблюдаемъ послѣдствія расширенія сосудовъ.

Въ противоположность психическому плачу, мы называемъ рефлекторное отдѣленіе слезной железы — слезами. Такой рефлекторный путь проходитъ по зрительному нерву. Извѣстно, что глаза слезятся, если они ослѣвлены яркимъ свѣтомъ. Чувствительность въ этомъ отношеніи очень различна.

Большій клиническій интересъ имѣетъ для насъ отдѣленіе слезъ послѣ раздраженія тройничнаго нерва. Это явленіе мы наблюдаемъ ежедневно у нашихъ глазныхъ больныхъ. Воспаленія соединительной оболочки, роговицы и радужный оболочекъ вызываютъ повышенное отдѣленіе слезъ, вслѣдствіе раздраженія волоконъ тройничнаго нерва. Отдѣленіе слезъ вызывается рефлекторнымъ путемъ при начинающемся высыханіи поверхности глаза, далѣе при движеніи воздуха и при повышеніи концентрации конъюнктивальной жидкости, вызванной испареніемъ. Во время сна отдѣленіе слезъ прекращено совершенно. Именно это рефлекторное слезотеченіе и есть то отдѣленіе слезной железы, которое днемъ, во время бодрствованія не прекращается.

Если мы экстирпируемъ слезную железу, глазъ не высыхаетъ, такъ какъ его влажность обезпечена отдѣленіемъ конъюнктивы.

II. Оттокъ слезъ.

Слезы изъ выводныхъ протоковъ слезной железы распределяются, благодаря эластическому давленію вѣкъ по всему конъюнктивальному мѣшку; онѣ собираются въ слезномъ озерцѣ, въ которое окунаются слезныя точки. Въ эти точки слезы притягиваются въ первую очередь, благодаря капиллярности. Исслѣдованія показали, что прежде всего легкія подергивающія движенія вѣкъ являются той силой, которая способствуетъ оттоку слезъ: оттокъ слезъ происходитъ въ результатѣ регулярнаго присасывающаго расширенія слезнаго мѣшка, которое является слѣдствіемъ миганія; слезы протекаютъ далѣе благодаря сокращенію эластическаго слезнаго мѣшка.

При миганіи сокращающіяся части orbicularis оттягиваютъ ligamentum canthi internum слегка впередъ и кнаружи. Такъ какъ наружная стѣнка слезнаго мѣшка крѣпко срослена со связкой въ то время, какъ носовая стѣнка мѣшка прикрѣплена къ періосту, то при миганіи полость слезнаго мѣшка слегка расширяется, и слезная жидкость присасывается въ слезный мѣшокъ. Какъ только сокращеніе orbicularis прекращается, стѣнки слезнаго мѣшка, вслѣдствіе ихъ эластичности стягиваются. Эластическая ткань въ стѣнкахъ слезнаго мѣшка имѣетъ,

б) Рефлек-
торная
секреція
слезной
железы:
1. Рефлек-
торный
путь черезъ
зрительный
нервъ. Слезы
при ослѣ-
пленіи.
2. Рефлек-
торное
раздраженіе
тройничнаго
нерва.
Глазные
заболеванія.

Высыханіе
поверхности
глаза.

II. Оттокъ
слезъ.

Расширеніе
слезнаго
мѣшка при
сокращеніи
orbicularis.

повидимому, то значеніе, что слезный мѣшокъ послѣ расширенія можетъ опять сократиться, насколько нужно. Въ этомъ смыслѣ передняя стѣнка мѣшка укрѣпляется еще благодаря *ligamentum canthi internum*. Только одно мѣсто передней стѣнки слезного мѣшка нѣсколько обдѣлѣ эластической тканью. Мы замѣчаемъ вслѣдствіе этого, что при хроническихъ заболѣваніяхъ именно на этомъ мѣстѣ образуются въ мѣшкѣ расширенія. Слезы благодаря эластической компрессіи выдавливаются изъ слезного мѣшка, а именно въ слезно-носовую канальцу уже потому, что слезные канальцы уже его. Сюда присоединяются, по всей вѣроятности, еще мускульныя и эластическія вліянія въ слезныхъ канальцахъ, которыя мѣшаютъ возвращенію жидкости въ конъюнктивальный мѣшокъ.

Выжиманіе слезы эластическимъ давленіемъ мѣшка.

69. Наиболѣе частыя причины слезотеченія.

Слезотеченіе: Причины:

Если больной жалуется на слезотеченіе, то этотъ симптомъ *a priori* можетъ быть вызванъ принципиально тремя различными факторами.

1. Либо имѣется настолько сильное увеличеніе секреціи слезной железы, что оттокъ слезы не можетъ поспѣть за нимъ, напр. при психическомъ плачѣ. Тогда мы имѣемъ дѣло съ непосредственной иннервацией слезной железы. Далѣе здѣсь играетъ роль раздраженіе слезной железы рефлекторнымъ путемъ. Такъ, мы находимъ увеличенное слезотеченіе при Базедовой болѣзни и прежде всего при мигрени. Въ рѣдкихъ случаяхъ увеличенная секреція бываетъ при *tabes* и, какъ рефлекторное явленіе, при беременности. Прежде всего мы должны здѣсь рассмотреть воспаленія и раздраженія глаза. Я напоминаю объ инородныхъ тѣлахъ въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ, о *keratoconjunctivitis eczematosa* и т. п. Въ каждомъ случаѣ слезотеченія мы должны изслѣдовать, нѣтъ ли такого рефлекторнаго раздраженія слезной железы на почвѣ заболѣваній конъюнктивы или роговицы.

1. Раздраженіе слезной железы.

2. Либо отсутствуетъ двигающая сила для оттока слезы, напр. при парезѣ лицевого нерва, при которомъ вслѣдствіе паралича исчезаетъ миганіе.

2. Отсутствие миганія.

3. Либо проходимость слезныхъ путей нормальна, но слезы не попадаютъ въ слезный мѣшокъ, такъ какъ слезныя точки расположены ненормально (*eversio punct. lacrym., ectropium* вѣка).

3. Выворотъ слезныхъ точекъ (*ectropium*).

При нормальныхъ условіяхъ слезныя точки должны окунаются въ слезное озеро и быть видимыми только въ томъ случаѣ, если оттянуть слегка вѣко отъ глазного яблока. У пожилыхъ людей слезныя точки могутъ отстоять отъ глазного яблока. *Eversio punct. lacrymalis* является часто слѣдствіемъ эктропіона.

Леченіе при *eversio puncti lacrymalis*: расщепленіе слезнаго канальца.

Мы вводимъ пуговчатый Веберовскій ножъ сначала вертикально сверху внизъ въ слезную точку. Продвигаемъ ножъ горизонтально до слезнаго мѣшка, оттягиваемъ вѣко кнаружи, приподнимаемъ ножикъ, рѣзущая поверхность котораго все время обращена назадъ. Слезный каналецъ расщепляется тогда. Для того чтобы края раны не срослись необходимо раздвигать ихъ въ теченіе нѣсколькихъ дней, пока они не покроются эпителиемъ. Къ расщепленію можно присоединить эксцизію задней стѣнки канальцевъ.

4. Причиной слезотеченія является иногда механическое препятствіе въ отводящихъ путяхъ.

4. Механическое и препятствіе въ слезныхъ путяхъ.

Закупорка отверстія слезныхъ канальцевъ: врожденная атрезія, рубцы послѣ травмъ и воспаленій.

Препятствіе для оттока слезы можетъ въ рѣдкихъ случаяхъ локализоваться въ слезныхъ канальцахъ. Въ нихъ могутъ образоваться твердые конкременты, которые образуются изъ разроженій *streptothrix*. Канальцы въ такихъ случаяхъ мѣстами расширяются вслѣдствіе этихъ отложений, и образуется воспаленіе стѣнокъ. Въ такихъ случаяхъ также необходимо расщепленіе, причемъ можно удалить конкременты.

Чаще всего препятствіе для оттока слезы расположено въ слезно-носовомъ канальцѣ, а именно либо въ началѣ костнаго канала или у его устья въ носу. Здѣсь развиваются стриктуры, которыя мѣшаютъ оттоку слезы и часто его совершенно

Стенозъ слезно-носового канала

Заболевания
носа.

прерываютъ. Образованію этихъ стриктуръ способствуетъ, главнымъ образомъ, узость канала и его анатомическое строеніе. Причиной этихъ стриктуръ являются прежде всего заболевания слизистой носа, которыя переходятъ на слизистую слезно-носового канала. Сюда относятся заболевания носа, *rhinitis hypertrophicans*, *rhinitis atrophicans*. Здѣсь необходимо также принять во вниманіе сифилитическія и туберкулезныя изъязвленія и воспаленія, далѣе иногда полипы, травмы носа и т. д. Такимъ образомъ объясняется, что слезотеченіе этиологически почти всегда является результатомъ заболевания слизистой носа. Перѣдко въ такихъ случаяхъ дальнѣйшее леченіе должно перейти въ руки соответствующаго специалиста. Большую часть случаевъ однако мы должны сами лечить, такъ какъ мы должны по возможности устранить стриктуру и освободить путь для оттока слезъ.

Опредѣленіе
суженія:

1. Давленіе
на слезный
мѣшокъ.
2. Впущаніе
капель флюо-
ресцина.

3. Промы-
ваніе слез-
ныхъ путей.

Методы опредѣленія стеноза.

1. Давленіе на слезный мѣшокъ. Часто при задержкѣ жидкости удастся изъ слезнаго канальца выдавить немного секрета.

2. Впущаніе капель флюоресцина. Спустя нѣсколько минутъ при сморканіи слизь изъ носа становится зеленой, если оттокъ не затрудненъ. Этотъ методъ не надеженъ.

3. Промываніе слезныхъ путей: Послѣ кокаинизаціи въ слезный каналецъ вводятъ тупой, изогнутый, тонкій конецъ шприца и промываютъ окрашеннымъ растворомъ поваренной соли. Голова пациента должна быть наклонена впередъ для того, чтобы жидкость вытекала изъ носа.



Рис. 125 и 126. Расщепленіе и зондированіе слезныхъ путей.

4. Зондиро-
ваніе.



Рис. 127. Расщепленіе и зондированіе слезныхъ путей.

4. Зондированіе слезныхъ путей. Кокаинизація. Расширеніе слезной точки тупой иглой; вводятъ зондъ безъ расщепленія слезнаго канальца или чаще всего послѣ расщепленія его *Weber* овскимъ ножомъ. Зондъ вводятъ до мѣста соприкосновенія кости со внутренней стѣнкой слезнаго мѣшка. Зондъ тогда поворачиваютъ вверхъ. Такъ какъ оба слезныхъ канала расположены внизъ въ расходящемся направленіи, зондъ долженъ быть поставленъ такимъ образомъ, чтобы верхушка его была направлена въ уголъ образованный крыломъ носа и щекой. Зондъ проводятъ черезъ *ductus nasolacrimalis* до полости носа. Если не удастся зондировать, то форсировать не слѣдуетъ, такъ какъ можетъ образоваться ложный ходъ. При окостенѣвшихъ стриктурахъ не слѣдуетъ даже предпринимать попытку зондирования.

70. Хронически-катарральный дакриоциститъ.

Если больной жалуется на слезотечение и на существующее въ теченіе продолжительнаго времени гноеотеченіе одного глаза, у насъ должно появиться подозрѣніе о существованіи хроническаго дакриоцистита. Онъ развивается весьма медленно и образуется большей частью оттого, что вслѣдствіе заболѣванія носа въ слезно-носовомъ каналѣ образовалась стриктура. Глазъ начинаетъ слезиться. Въ слезномъ мѣшкѣ вмѣстѣ съ отдѣленіями скопляются одновременно гнойные возбудители, происходящіе изъ конъюнктивы, которые и ведутъ къ катаррально-гнойному воспаленію слизистой слезнаго мѣшка. (Табл. XXII, рис. 2).

Субъективные симптомы и образование слезы и гноеотеченія.

Картина дакриоцистита тогда вполне развита. Глазъ слезится, конъюнктивна вовлечена также въ катарральный процессъ, и въ слезномъ мѣшкѣ накапливается масса гнойныхъ отдѣленій. Больные очень быстро замѣчаютъ это состояніе и научаются выдавливать содержимое слезнаго мѣшка, вытирая затѣмъ глаза. Гной однако быстро вновь накопляется. Въ этомъ положеніи болѣзнь, большей частью, остается долгое время, до тѣхъ поръ, пока въ одинъ прекрасный день не появляется острое флегмонозное воспаленіе слезнаго мѣшка и окружающей его кѣтчатки.

Если однако этого не образуется, а слезный мѣшокъ гноится по прежнему, то слизистая его постепенно погибаетъ, становится атрофичной. Мы это узнаемъ клинически по тому, что отдѣленія теряютъ понемногу гнойный характеръ, становятся болѣе слизистыми и затѣмъ жидкими. Форма мѣшка также измѣняется. Слѣдствіемъ длительнаго растяженія и ненормальнаго переполненія мѣшка въ связи съ атрофіей слизистой является постепенная потеря эластичности стѣнокъ. Слезный мѣшокъ растягивается все больше и больше, особенно растягивается его передняя стѣнка, въ которой эластическіе элементы мало развиты. Увеличенный слезный мѣшокъ выпячивается впередъ покрывающую его кожу; тогда подъ внутренней связкой вѣка имѣется упругая опухоль. Хотя анатомически стѣнка утолщена, эластичность ея потеряна: мы говоримъ въ такихъ случаяхъ объ эктазиі и атоніи слезнаго мѣшка. Если больные до этого медлили, то увеличивающаяся опухоль заставляетъ ихъ обратиться къ врачу. Когда мы надавливаемъ на эктатическій слезный мѣшокъ, то въ большинствѣ случаевъ отдѣленія переходятъ въ конъюнктивальный мѣшокъ. Случается однако, что содержимое выдавливается черезъ носъ; но бываютъ случаи, когда оба пути закрыты, и слезный мѣшокъ невозможно опорожнить.

Эктазия слезнаго мѣшка.



Рис. 128. Двухсторонняя эктазия слезнаго мѣшка.

Возбудители воспаленія, происходящіе изъ конъюнктивы, могутъ развиваться въ эпителии и безъ стриктуръ. Такъ гнойный катарръ слизистой слезнаго мѣшка можетъ образоваться даже въ тѣхъ случаяхъ, когда путь еще свободенъ. Въ такихъ случаяхъ мы видимъ, что въ началѣ промыванія жидкость проходитъ безпрепятственно. Путь даже въ теченіе долгаго времени можетъ оставаться открытымъ, и стриктура бываетъ тогда не причиной, а слѣдствіемъ дакриоцистита. Что касается этиологіи, то мы въ большинствѣ случаевъ имѣемъ дѣло съ обыкновенными гнойными возбудителями, но въ нѣкоторыхъ рѣдкихъ случаяхъ въ слизистой гнойнаго мѣшка развивается туберкулезъ.

Діагнозъ хронически-катаррального дакриоцистита.

Діагнозъ хроническаго дакриоцистита.

1. При простой стриктурѣ на протяженіи слезоотводящихъ путей, даже при локализациі ея въ слезно-носовомъ каналѣ, не во всѣхъ случаяхъ развивается воспаление слизистой съ отдѣленіями. Признакомъ стриктуры поэтому является слезотечение, существованіе же закупорки мы должны доказать путемъ зондирования.

Признаки стриктуры: слезотечение; дакриоцистита; нагноеніе и эктазія мѣшка.

2. Дакриоциститъ мы узнаемъ по тому, что мы можемъ выдавить отдѣленія пальцемъ изъ слезнаго мѣшка. Какъ только у насъ является подозрѣніе на дакриоциститъ, нашъ палецъ долженъ инстинктивно надавить на слезный мѣшокъ. Подозрѣніе о существованіи дакриоцистита должно возникать прежде всего при наличіи односторонняго хроническаго конъюнктивита, для котораго нѣтъ особой причины. Постоянно появляющіяся изъ такого слезнаго мѣшка гнойныя отдѣленія раздражаютъ конъюнктиву и поддерживаютъ воспаление.

3. Если существуетъ эктазія слезнаго мѣшка, то при одномъ взглядѣ можно поставить діагнозъ хроническаго дакриоцистита, не надавливая пальцемъ на мѣшокъ.

Лечение дакриоцистита.

Лечение дакриоцистита:

Не говоря о тягостномъ слезотеченіи, о постоянномъ раздраженіи конъюнктивы, о постоянномъ неаппетитномъ присутствіи гноя на глазу, каковыя явленія поддерживаются дакриоциститомъ; не говоря, наконецъ, даже о томъ, что при дакриоциститѣ возможно возникновеніе тяжелой флегмоны лица, я долженъ только напомнить объ *ulcus serpens*. Ежегодно тысячи глазъ гибнутъ изъ за *ulcus serpens*, причиной котораго въ концѣ концовъ можно всегда считать существованіе дакриоцистита. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что дакриоциститъ является заболѣваніемъ рабочаго класса, который больше всего страдаетъ и отъ *ulcus serpens*. Въ болѣе зажиточныхъ классахъ населенія дакриоциститъ является рѣдкимъ заболѣваніемъ. Вслѣдствіе опасностей, которыя представляетъ дакриоциститъ для глаза, его необходимо разсматривать, какъ серьезное заболѣваніе.

необходимо вслѣдствіе опасности *ulcus serpens*.

Промываніе мѣшка.

И тутъ также предлагали разрушать стриктуры путемъ зондирования съ слѣдующими промываніями для леченія воспаления слизистой. Въ этомъ направленіи было произведено много опытовъ. Для промываній одни предлагаютъ вяжущія: слабый растворъ цинка и т. п.; другіе рекомендуютъ антисептическія: *hydrargyrum oxycyanatum* 1:2000, *protargol* 1—4% и т. п. Промыванія въ связи съ зондированіемъ необходимо повторять каждыя 8—10 дней и они должны производиться аккуратно. Только когда канюля правильно введена, и флуоресцирующій растворъ поваренной соли легко вытекаетъ изъ носа, можно промыть дезинфицирующей жидкостью. Ибо если стѣнка слезнаго мѣшка повреждена, или проложенъ ложный путь, эти средства вызываютъ тяжелые и длительные отеки въ окружности слезнаго мѣшка. Но только въ очень небольшомъ числѣ случаевъ эти промыванія даютъ дѣйствительное и стойкое излеченіе дакриоцистита! Ибо неблагоприятныя гігіеническія условія, недостатокъ опрятности, существующія заболѣванія носа очень легко вызываютъ рецидивы. Сюда еще присоединяется то обстоятельство, что леченіе зондами болѣзненно, что оно требуетъ много недѣль, вслѣдствіе чего многіе больные бросаютъ леченіе.

Во многихъ случаяхъ хроническаго дакриоцистита *a priori* можно сказать, что этимъ консервативнымъ путемъ нельзя будетъ добиться излеченія. Во первыхъ, это касается случаевъ съ эктазіей слезнаго мѣшка. Тутъ очень часто зондированіе удастся легко, стриктуры нѣтъ, и все-таки такіе случаи не излечиваются, такъ какъ вслѣдствіе атоніи эластичность стѣнокъ слезнаго мѣшка погибла и, такимъ образомъ, не имѣется самаго важнаго момента для оттока слезы. Если даже дѣло не дошло до атоніи, многіе случаи дакриоцистита не излечиваются, если только болѣзнь просуществовала нѣсколько лѣтъ. Далѣе, существованіе костныхъ стриктуръ въ связи съ сифилитическими или туберкулезными заболѣваніями носа, дѣлаютъ изле-

чезіе дакриоцистита невозможнымъ. Если мы натыкаемся зондомъ на обнаженную кость, то мы можемъ больше не предпринимать никакихъ попытокъ для сохраненія слезного мѣшка.

Въ большинствѣ случаевъ, особенно у рабочихъ, необходимо предпринять оперативное удаленіе заболѣвшаго слезного мѣшка. Своевременнымъ удаленіемъ источника инфекціи можно несомнѣнно предохранить много глазъ отъ опасности возникновенія *ulcus serpens*.

Экстирпация
слезного
мѣшка.

Экстирпация слезного мѣшка.

Мѣстная анестезія. Разрѣзъ кожи въ 2 см параллельно *crista lacrymalis*, начинающійся непосредственно у *ligamentum canthi internum* и образующій легкую дугу черезъ начало костнаго канала. Вводимъ расширители раны по Müller'у и Axenfeld'у. Процупываемъ *crista lacrymalis*, производимъ разрѣзъ вдоль нея, отдѣляемъ распаторіемъ внутреннюю и заднюю стѣнку слезного мѣшка отъ кости и отпрепаровываемъ верхушку и боковую стѣнку при помощи ножницъ и пинцета. Когда мѣшокъ отдѣленъ со всѣхъ сторонъ, мы его оттягиваемъ вверхъ и отрѣзаемъ у входа въ костный каналъ. Выскабливаемъ слезный каналъ острой ложечкой, промываемъ рану, накладываемъ швы.

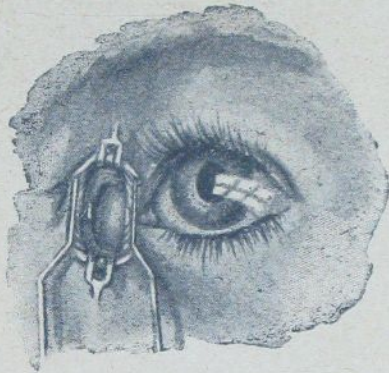


Рис. 129. Экстирпация слезного мѣшка

Состояніе глазъ послѣ экстирпации слезного мѣшка.

Хотя оттокъ слезъ прекращенъ, слезотечение обыкновенно меньше, чѣмъ во время дакриоцистита, такъ какъ воспалительное раздраженіе со стороны конъюнктивы уменьшается съ устраненіемъ гноетеченія.

Поэтому такіе оперированные обычно довольны своимъ состояніемъ во время пребыванія въ комнатѣ. Только на воздухъ такіе глаза слезятся сильнѣе. Если мы имѣемъ дѣло съ людьми, работающими на воздухѣ, то необходимо одновременно удалить и пальпебральную слезную железу. Глазъ тогда также не высыхаетъ, такъ какъ конъюнктива вырабатываетъ необходимое для глазного яблока количество влаги. Несмотря на неудобства, связанные со слезотеченіемъ, больные могутъ быть всетаки благодарны врачу. Косметическій результатъ также очень хорошъ. При хорошо удавшейся операціи спустя 14 дней на мѣстѣ внимательства ничего не замѣтно.

Глазъ послѣ
экстирпации
слезного
мѣшка.

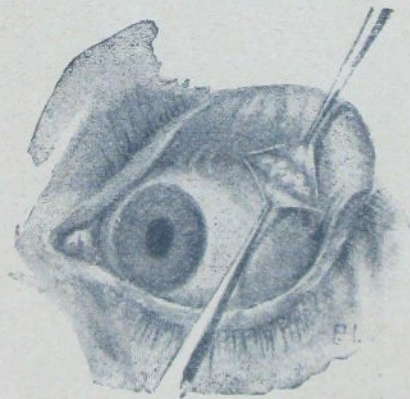


Рис. 130. Экстирпация слезной железы

Врожденные стенозы слезно-носового канала.

Существуютъ и врожденные суженія слезно-носового канала, которыя также вызываютъ дакриоциститъ. Если у такого ребенка надавить на слезный мѣшокъ, то изъ слезныхъ точекъ также выдѣляется гной. Въ общемъ однако у ребенка глаза здоровы; картина болѣзни врожденнаго дакриоцистита образуется слѣдующимъ образомъ. Обыкновенно *ductus nasolacrimalis* открывается непосредственно передъ рожденіемъ. Иногда однако закупорка остается. Въ скоромъ времени въ глазу новорожденного поселяются бакте-

Врожден-
ный суже-
ніе слезно-
носового
канала.

рин, онѣ вмѣстѣ со слезами попадаютъ въ слезный мѣшокъ, сюда присоединяется слизь, слущившійся эпителий. Коротко говоря, здѣсь начинается разложеніе секрета, катарръ слезного мѣшка. Практически необходимо знать, что прогнозъ этой формы дакриоцистита очень хорошій. Мы должны только указать матерію, что необходимо аккуратно выдавливать мѣшокъ, тогда путь къ носу откроется самостоятельно. Если спустя нѣсколько дней нагноеніе не прекращается, то стенозъ легко устранить осторожнымъ зондированіемъ. Если самостоятельное излеченіе дакриоцистита у взрослыхъ бываетъ очень рѣдко, то при врожденной формѣ оно является правиломъ.

71. Флегмона слезного мѣшка, абсцессъ слезного мѣшка. (Dacryocystitis phlegmonosa).

Флегмона
слезного
мѣшка

При хронически-катарральномъ дакриоциститѣ, существующемъ долгое время, иногда много лѣтъ, внезапно появляется въ одинъ прекрасный день флегмонозное воспаленіе въ окрестности слезного мѣшка. Флегмона образуется оттого, что гнойные возбудители слезного мѣшка прорастаютъ черезъ слизистую и проникаютъ въ окружающую соединительную ткань. Бываютъ случаи, гдѣ слезные пути всегда были здоровы и гдѣ внезапно вслѣдствіе проникновенія вирулентныхъ гнойныхъ возбудителей въ submucosa образуется нарывъ съ прободеніемъ наружу. Мѣсто перфорации расположено въ большинствѣ случаевъ подъ *ligamentum canthi internum*, въ области передней стѣнки слезного мѣшка, иногда и ниже, если нарывъ спустился внизъ.

Клиническая картина.

Клиническая
картина.
Воспалитель-
ная опухоль
и образованіе
абсцесса.

Кожа въ области слезного мѣшка припухла, сильно напряжена, кажется на ощупь горячей, гиперемирована, при надавливаніи болѣзненна. Воспалительное припуханіе распространяется и на нижнее вѣко, послѣднее представляется отечнымъ.



Рис. 131. Флегмона слезного мѣшка съ диффузнымъ припуханіемъ вѣкъ.



Рис. 132. Абсцессъ слезного мѣшка.

Въ области слезного мѣшка черезъ кожу просвѣчиваетъ желтый цвѣтъ гноя. Часто одновременно наблюдаются лихорадка и головныя боли.

Дифферен-
ціальная
диагностика:
подкожный
нарывъ.

Дифференціальная діагностика.

Въ области слезного мѣшка можетъ развиваться подкожный абсцессъ, который образуется на почвѣ инфекции кожной раны или изъ фурункула. Но въ

такомъ случаѣ больной не будетъ жаловаться на слезотечение. Въ дѣйствительности такіе нарывы существуютъ, они локализируются внѣ слезнаго мѣшка. Въ такихъ случаяхъ слезные пути должны быть въ нормальномъ состояніи, и мы можемъ черезъ слезную точку промыть слезные пути.

Во-вторыхъ, можетъ случиться, что мы имѣемъ предъ собой прорвавшуюся эмпіему лобной пазухи или рѣшетчатой кости. При флегмонѣ слезнаго мѣшка воспалительная опухоль, какъ извѣстно, ограничивается областью подъ *ligamentum canthi internum*, распространяется надъ нимъ только въ незначительной степени. При прорывѣ же эмпіемы опухоль, главнымъ образомъ, расположена надъ внутренней связкой вѣка.

Лечение.

Вскрытіе нарыва, влажныя повязки, тепло. Послѣ исчезновенія воспаления экстирпація мѣшка.

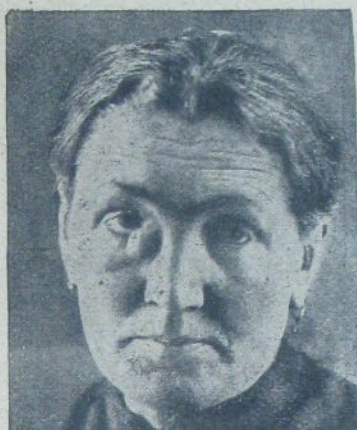


Рис. 133. Абсцессъ слезнаго мѣшка.

Лечение:
вскрытіе,
тампониро-
ваніе.

72. Слезный свищъ.

Слезный свищъ образуется изъ перфорированнаго нарыва слезнаго мѣшка. Мы разумѣемъ подъ слезнымъ свищемъ патологическое сообщеніе между полостью слезнаго мѣшка и поверхностью кожи.

Самое главное въ этой картинѣ болѣзни заключается въ томъ, что ниже области слезнаго мѣшка находится отверстіе, окруженное покраснѣвшей кожей, изъ котораго сочится водянистая жидкость, смѣшанная со слезью. Если мы впрыснемъ въ нижній слезный каналецъ содержащій флуоресцинъ растворъ поваренной соли, то красящее вещество выливается изъ свища. Самостоятельное излеченіе свища наблюдается очень рѣдко. Стѣнка свища состоитъ, большей частью, изъ слизистой, ко-

Слезный
свищъ.



Рис. 134. Справа: открытый слезный свищъ.

Слѣва: закрытый слезный свищъ.



Рис. 135. Свищъ слезнаго мѣшка.

торая сецернируетъ. Иногда, правда, можетъ случиться, если процессъ просуществовалъ продолжительное время, что свищевой ходъ настолько суживается, что на кожѣ остается маленькое отверстіе, изъ котораго отъ времени до времени вытекаетъ на щеку капля жидкости. Мы говоримъ въ такихъ случаяхъ о капиллярномъ

Капилляр-
ный свищъ

свищѣ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходится надавить на слезный мѣшокъ и выдавить каплю изъ свища для того, чтобы найти отверстіе.

Лечение слез-
ного свища:
выскабли-
ваніе, уда-
леніе мѣшка;

Лечение.

Въ свѣжихъ случаяхъ выскабливаніе грануляцій острой ложечкой, тампони-
рование, при исчезновеніи воспалительныхъ явленій экцизія свищевого хода съ
одновременной экстирпаціей слезного мѣшка. Очень рѣдко удастся устранить свищъ
безъ удаленія слезного мѣшка.

73. Заболѣванія слезной железы.

I. Dacryoadenitis.

Dacryoade-
nitis.

Воспаленія слезной железы наблюдаются очень рѣдко, такъ какъ
оттокъ слезъ предохраняетъ отъ проникновенія изъ конъюнктивального мѣшка ин-
фекціонныхъ возбудителей. Большинство воспаленій слезной железы образуется
эндогеннымъ путемъ, когда инфекціонные возбудители попадаютъ въ же-
лезу изъ кровеносной системы, напр. послѣ гонорреи, кори, скарлатины, тифа. Въ
теченіе заушницы наблюдали одновременно съ parotitis припуханіе слезной же-
лезы. Въ рѣдкихъ случаяхъ односторонній или двусторонній туберкулезъ пора-
жаетъ слезную железу, встрѣчаются также гуммы.

При дакриоаденитѣ на наружной части
верхняго вѣка замѣтна сильная при-



Рис. 137. Слева: dacryoadenitis.



Рис. 136. Справа: dacryoadenitis.

пухлость. Глазная щель получаетъ при этомъ характерную форму въ
видѣ параграфа. Подъ вѣкомъ мы находимъ опухшую, чувствительную при
надавливаніи пальцеобразную слезную железу. Лечение: повязка, тепло, иногда раз-
рѣзъ, а при хроническомъ дакриоаденитѣ экстирпація.

Атрофія слезной железы.

О томъ, что слезная железа можетъ стать атрофичной, если ея выводные
протоки закупориваются, мы говорили уже при заболѣваніяхъ конъюнктивы. Въ
рѣдкихъ случаяхъ появляются свищи слезной железы, если послѣ образованія
нарыва гнѣй прорывается наружу.

II. Новообразованія слезной железы.

Вторую группу заболѣваній слезной железы образуютъ новообразованія ея.
Въ первую очередь, мы должны рассмотретьъ своеобразныя кисты слезной же-

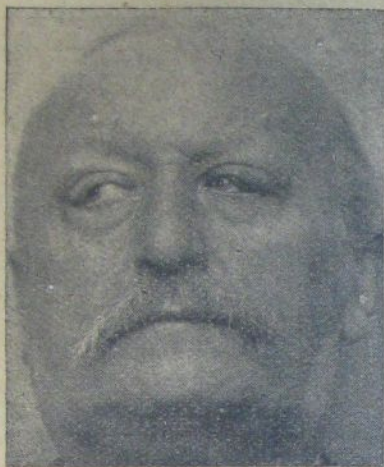


Рис. 138. Лимфомы слезной железы при множественных лимфомахъ.



Рис. 140. Увеличеніе слезной железы.



Рис. 139. Множественныя лимфомы.

лезы, которыя локализуются въ ея выводныхъ протокахъ. Въ наружномъ углу верхней переходной складки находится кругловатая, безболѣзненная, твердая опухоль, которая при плачѣ припухаетъ. Такая опухоль должна быть устранена экстирпаціей стѣнки кисты. Доброкачественныя опухоли представляютъ дѣлѣ лимфомы слезныхъ железъ. Онѣ въ большинствѣ случаевъ бываютъ двусторонними, образуются при лейкеміи и легко излечиваются мышьякомъ. Изъ злокачественныхъ опухолей, которыя обыкновенно бываютъ односторонними, приходится имѣть въ виду прежде всего саркомы и аденосаркомы. Для удаленія ихъ необходимо иногда производить резекцію наружной орбитальной стѣнки по K r ö n l e i n ' u (Табл. XXII, рис. 3 и 4).

XI.

Болѣзни орбиты.

Положеніе и укрѣпленіе глаза въ орбитѣ.

Положеніе и
укрѣпленіе
глаза.

Нормально поверхность роговицы не выступаетъ впередъ за края орбиты. Кромѣ того, мы должны обратить вниманіе на то, что и при нормальныхъ условіяхъ глазное яблоко не расположено точно по оси глазницы, а на нѣсколько миллиметровъ кнаружи. Оно нѣсколько ближе къ височной стѣнкѣ орбиты въ то время, какъ отъ верхней стѣнки орбиты оно отстоитъ на столько же приблизительно, какъ и отъ нижней стѣнки.

Въ этомъ нормальномъ положеніи наше глазное яблоко удерживается:

1. емкостью орбиты,
2. орбитальной жировой клетчаткой,
3. орбитальными сосудами (набуханіе орбитальныхъ венъ оттѣсняетъ глазное яблоко впередъ),
4. глазными мышцами (четыре прямые мышцы втягиваютъ глазное яблоко внутрь, косые мышцы вытягиваютъ его впередъ),
5. фасціальнымъ аппаратомъ орбиты.

Нормальное положеніе нашего глаза въ орбитѣ подвергается измѣненіямъ: при расширеніи глазной щели, при наклоненіи впередъ, при сдавленіи яремныхъ венъ на шеѣ глазное яблоко можетъ продвинуться приблизительно на 1 ммъ впередъ.

Діагностика заболѣваній орбиты.

Кардинальнымъ симптомомъ большинства орбитальныхъ заболѣваній является *exophthalmus*. Подъ *exophthalmus* мы разумѣемъ смѣщеніе всего глазного яблока въ смыслѣ выступанія изъ орбиты. Ложный *exophthalmus* наблюдается, напр., при увеличеніи глаза на почвѣ высшей степени близорукости.

Опрежденіе
пучеглазія.

Большинство патологическихъ измѣненій положенія глаза обыкновенно легко узнать. Въ сомнительныхъ случаяхъ и для контрольных изслѣдованій, чтобы узнать, улучшился ли *exophthalmus* или ухудшился, мы употребляемъ экзофтальмометръ Hertel'я. Онъ состоитъ изъ двухъ подвижныхъ рамокъ, на нихъ прикрѣплены масштабъ и зеркала, которые наклонены къ параллельно расположеннымъ осямъ глаза подъ угломъ въ 45°. Мы прикладываемъ рамки къ угламъ орбиты, вслѣдствіе чего получается зеркальное отраженіе поверхности роговицы, которое для наблюдателя располагается на масштабѣ, и поэтому возможно непосредственное опредѣленіе.

Экзофталь-
мометръ

Смѣщеніе
глазного
яблока въ
сторону и
вверхъ.

При пучеглазіи мы должны принять во вниманіе не только то обстоятельство, выдается ли глазъ впередъ, или нѣтъ, но и нѣтъ ли перемѣщеній въ сторону и вверхъ. Совершенно произвольно наблюдатель, который встрѣчаетъ экзофтальмъ

съ опущеніемъ внизъ всего глазного яблока, можетъ предположить существованіе процесса въ верхней части орбиты, а при отклоненіи глаза наружу будетъ думать, что причина выпирающая глазъ расположена медиально.



Рис. 141. Слева: начинающийся exophthalmus.

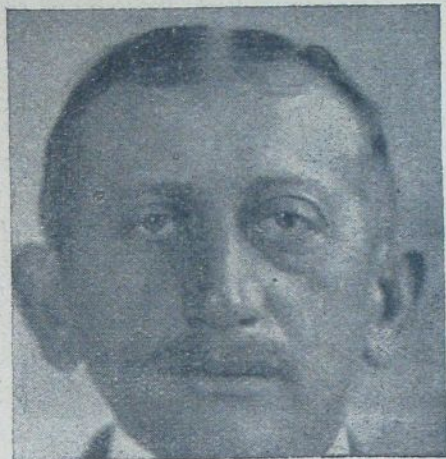


Рис. 142. Слева: exophthalmus.



Рис. 143. Более рѣзкій exophthalmus съ отъсненіемъ глаза внизъ.

Во многихъ случаяхъ это правильно, но не во всѣхъ. Глазное яблоко можетъ быть повернуто такимъ образомъ, что оно кажется отклоненнымъ наружу, въ то время какъ опухоль исходитъ изъ наружной задней стѣнки орбиты.

Какъ только exophthalmus привлекаетъ наше вниманіе, мы собираемъ анамнезъ. Во вторыхъ, при изслѣдованіи заболѣваній орбиты мы примѣняемъ пальпацію. На здоровомъ глазу мы можемъ мизинцемъ проникнуть довольно глубоко въ орбиту. Мы обращаемъ вниманіе на то, не ощущается ли препятствія, нѣтъ ли болей, и этимъ путемъ получаемъ иногда цѣнные данныя. Затѣмъ мы вдавливаемъ глазъ нѣсколько назадъ, въ орбиту, и изъ болѣзненности и ограниченія подвижности можно всегда сдѣлать выводы. Затѣмъ мы изслѣдуемъ экскурсіи глаза.

Ограниченіе движеній, диплопія являются частыми сопутствующими явленіями экзофтальма и его послѣдствіями. Само собой разумѣется, что мы изслѣдуемъ функціи глаза и глазное дно.

Я обращаю далѣе вниманіе на то, что почти при всѣхъ заболѣваніяхъ орбиты мы должны очень тщательно осмотрѣть придаточныя полости носа, такъ какъ многія заболѣванія орбиты исходятъ оттуда. Мы должны поэтому для сужденія о такихъ случаяхъ знать, каковъ результатъ ринологическаго изслѣдованія и просвѣчиванія придаточныхъ полостей. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ при измѣненіи краевъ орбиты мы производимъ рентгеновскій снимокъ. Мы должны напомнить о томъ, что при экзофтальмѣ на почвѣ общаго заболѣванія должно быть произведено, въ первую очередь, изслѣдованіе всего организма.

Съ чисто анатомической точки зрѣнія глазъ можетъ быть вытѣсненъ изъ своего нормальнаго положенія въ орбитѣ двумя способами:

1. Тѣ факторы, которые тянутъ глазное яблоко назадъ, исчезаютъ. Здѣсь можно упомянуть о незначительномъ экзофтальмѣ послѣ

Данныя при изслѣдованіи глазного дна.

Данныя ринологическаго изслѣдованія.

Рентгеновскій снимокъ. Общее изслѣдованіе.

Причины вытѣсненія глаза.

тенотомии прямыхъ мышцъ, на почвѣ паралича глазодвигательнаго нерва (тонусъ одной или нѣсколькихъ прямыхъ мышцъ исчезаетъ), обѣ *exophthalmus* при раздраженіи симпатическаго нерва (расширеніе глазной щели, расширение зрачка, поблѣднѣніе половины лица, увеличеніе отдѣленія слезы).

2. *Exophthalmus* вызванъ уменьшеніемъ емкости орбиты. Этотъ способъ образованія экзофтальма самый частый.

Измѣненіе емкости орбиты можетъ быть произойти двумя путями: *protrusio bulbi* можетъ быть слѣдствіемъ того, что одна или нѣсколько стѣнокъ костной орбиты впячиваются внутрь ея, вслѣдствіе чего емкость орбиты сокращается. Или же экзофтальмъ является результатомъ увеличенія содержимаго орбиты.

Эти оба момента не всегда можно отличить другъ отъ друга. Такъ, при воспалительной эктазии одной изъ придаточныхъ полостей носа оба момента могутъ обуславливать экзофтальмъ. Поэтому, помимо анатомическаго анализа отдѣльных случаевъ экзофтальма, намъ необходима для дальнѣйшаго изслѣдованія каждого случая экзофтальма еще клиническая классификація отдѣльных формъ. Я советую ставить слѣдующіе вопросы: вызванъ ли экзофтальмъ 1. воспалительнымъ процессомъ внутри или снаружи орбиты, 2. новообразованиемъ, 3. аномалиями сосудовъ орбиты, 4. расстройствами обмѣна веществъ или отравленіями, 5. измѣненіями черепа.

74. Воспалительный экзофтальмъ.

Воспалительный *exophthalmus* можетъ быть вызванъ: 1. сифилисомъ или туберкулезомъ орбиты, 2. распространеніемъ тромбоза *sinus cavernosus* на полость орбиты, 3. тенонитомъ, 4. воспаленіемъ ретробульбарной ткани, 5. воспаленіемъ орбитальной стѣнки и періоста, 6. заболѣваніемъ придаточныхъ полостей носа.

1. *Exophthalmus* при сифилисѣ и туберкулезѣ орбиты.

Сифилисъ орбиты.

Сифилисъ орбиты встрѣчается рѣдко. Но какъ у дѣтей на почвѣ наследственнаго, такъ и у взрослыхъ на почвѣ приобрѣтеннаго сифилиса можетъ образоваться вслѣдствіе *periostitis orbitae protrusio bulbi* съ воспалительными явленіями. Даже гумма, локализующаяся въ вѣкѣ, можетъ вызвать *exophthalmus*. Вмѣстѣ съ пучеглазіемъ можетъ развиваться пониженіе зрѣнія (*neuritis optica* съ ограниченіемъ поля зрѣнія). При дифференціальной діагностикѣ воспалительнаго *exophthalmus* надо, въ первую очередь, думать о сифилисѣ.

Туберкулезъ орбиты.

Periostitis tuberculosa легче узнать. Онъ появляется, прежде всего, у дѣтей и молодыхъ людей у края орбиты послѣ травмъ и ведетъ къ образованію свища у края орбиты. *Exophthalmus* появляется, если туберкулезъ развивается въ ретробульбарной ткани, далѣе послѣ перфорации туберкулеза сосудистой оболочки, послѣ туберкулеза слезныхъ железъ или метастатическимъ путемъ. Въ рѣдкихъ случаяхъ въ орбитѣ развивается также и актиномикозъ.

Поврежденія орбиты.

При травмахъ орбиты, особенно щепками, можетъ также появиться воспалительный экзофтальмъ. Здѣсь прежде всего слѣдуетъ думать о столбнячной инфекціи.

II. Exophthalmus вслѣдствіе распространенія тромбоза sinus cavernosus на орбиту.

При тромбозѣ синусовъ имѣются столь сильныя мозговые явленія, что мы на нихъ волей неволей обращаемъ вниманіе. Марантическій тромбозъ синусовъ очень рѣдко ведетъ къ пучеглазью. Сравнительно рѣдко возникаетъ exophthalmus, вслѣдствіе тромбоза синусовъ на почвѣ отита. Если мы встрѣчаемъ, слѣдовательно, exophthalmus при симптомахъ, которые указываютъ на тромбозъ синусовъ, то мы обыкновенно имѣемъ дѣло съ септическимъ тромбозомъ sinus cavernosus. При немъ по Uthoff'y, мы встрѣчаемъ воспалительный exophthalmus въ 72% всѣхъ случаевъ. Далѣе диагностическое значеніе имѣетъ тотъ фактъ, что другія гнойныя заболѣванія мозга рѣдко вызываютъ вторичное воспаленіе въ орбитѣ. Если мы поэтому обнаруживаемъ, что вмѣстѣ съ мозговыми явленіями возникаетъ воспалительный exophthalmus, то мы почти съ увѣренностью можемъ поставить діагнозъ тромбоза sinus cavernosus.

II.
Экзофтальмъ
вслѣдствіе
тромбоза
синусовъ.

III. Exophthalmus при тенонитѣ.

Рѣдкой болѣзью, которая также можетъ вызвать воспалительный экзофтальмъ, является тенонитъ. Тенонитъ бываетъ серознымъ или гнойнымъ.

Для серозной формы тенонита характерно слѣдующее: при болѣе или менѣе острыхъ общихъ явленіяхъ и лихорадкѣ появляются сильныя боли при движеніяхъ глазъ, которыя настолько сильны, что больной перестаетъ двигать глазами, а производить соответствующія движенія головой. Этимъ уже отличается тенонитъ отъ другихъ воспаленій орбиты. Во-вторыхъ, существуетъ особый хемозъ конъюнктивы характернаго блѣдно-желтаго цвѣта. Въ третьихъ, экзофтальмъ не совсѣмъ выраженъ. Сюда присоединяется сильная болѣзненность глаза уже при самомъ легкомъ давленіи. Въ большинствѣ случаевъ можно было доказать существованіе ревматической этиологіи, такъ что тенонитъ можно считать метастазомъ неизвѣстнаго намъ возбудителя ревматизма въ Теноновомъ пространствѣ. Прогнозъ этой формы благоприятный, воспалительныя явленія при антиревматическомъ леченіи въ теченіе нѣсколькихъ дней исчезаютъ. Рѣдко въ этомъ процессѣ принимается участіе внутреннее содержимое глаза.

III.
Экзофтальмъ
при тенонитѣ.
Серозный
тенонитъ.

Иначе дѣло обстоитъ при гнойномъ тенонитѣ. Здѣсь главную роль играетъ инфлюэнца. Но и другія заболѣванія, и травмы играютъ здѣсь роль. Въ отличіе отъ серозной формы при гнойномъ тенонитѣ гной перфорируетъ Тенонову капсулу у мѣста прикрѣпленія одной изъ прямыхъ мышцъ. Мы поэтому при этой формѣ вынуждены бываемъ вскрывать Тенонову капсулу и дренировать Теноновое пространство. Во-вторыхъ, во многихъ случаяхъ поражается внутреннее содержимое глаза въ видѣ neuritis или гнойнаго придо-циклита. Инфекція глазного яблока въ такихъ случаяхъ — явленіе вторичное. Путь однако можетъ быть и обратнымъ. Возможна также одновременная инфекція uveae и Тенанова пространства метастатическимъ путемъ.

Гнойный
тенонитъ.

IV. Exophthalmus вслѣдствіе флегмоны орбиты.

Воспалительный экзофтальмъ можетъ далѣе образоваться вслѣдствіе воспаления ретробульбарной ткани, орбитальной флегмоны.

Орбитальная флегмона есть острое тяжелое заболѣваніе, которое начинается серьезными общими явленіями, лихорадкой, болями и т. д. Вѣки сильно припухаютъ, конъюнктива хемотична, глазное яблоко въ большинствѣ случаевъ оттянуто впередъ по направленію орбитальной оси, и подвижность его ограничена. Ограниченіе подвижности объясняется отчасти механически смѣщеніемъ впереди глазного яблока, отчасти же зависитъ отъ одновременной инфильтраціи глазныхъ мускуловъ и отъ паралича нервовъ. При припуханіи верхняго вѣка, которое вслѣдствіе тяжести свѣшивается внизъ, можетъ наблюдаться поврежденіе levator'a и вслѣдствіе этого настоящій ptosis. Довольно важно помнить, что боль при этомъ всегда тупая, но что при движеніяхъ глазного яблока и при надавливаніи на глазъ она можетъ увеличиваться. Однако опредѣленныхъ болевыхъ точекъ, какъ при періоститѣ и воспаленіи синуса, не отмѣчается.

IV. Exophthalmus
вслѣдствіе
флегмоны
орбиты.

Течение орбитальной флегмоны весьма различно. Иногда хемозъ, *protrusio bulbi*, опухоль века как будто бы принимают серьезный характер, а дело не доходить даже до нагноения. В других случаях через короткое время появляется уже гной. Он прорывается через веко или через конъюнктиву. Свищ может оставаться долгое время, может и быстро заживать. В других случаях



Рис. 144. Справа: орбитальная флегмона. — Слева: phthisis bulbi.



Рис. 145. Справа: орбитальная флегмона.

наблюдали гангрену большей части содержимого орбиты. Все это, конечно, зависит от вирулентности и вида возбудителя болезни и от других условий. Возбудителями ретробульбарных флегмон бывают стафилококки и стрептококки; находили однако иногда также *bacillus pyocyaneus*, тифозные бактерии и пневмококки.

Во многих случаях глаз слѣпнетъ при картинѣ тромбоза сосудовъ сетчатки.

Дифференциальный типозъ орбитальной флегмоны.

Съ ретробульбарнаго новообразованія флегмону легко отличить на основаніи внезапнаго ея начала и тяжелыхъ воспалительныхъ явленій. При тромбозѣ *sinus cavernosus* мы видимъ тяжелыя мозговые явленія. Отекъ у сосцевиднаго отростка также указываетъ путь къ дифференціальной діагностикѣ. Труднѣе ее отличить отъ тенонита. Но при послѣднемъ *exophthalmus*, большей частью, незначителенъ, хемозъ сильнѣе выраженъ, въ то время какъ при флегмонѣ орбиты глазное яблоко чрезвычайно сильно выдается впередъ и хемозъ слабо развитъ. Трудно также дифференцировать флегмону отъ періостита орбитальной стѣнки, тѣмъ болѣе, что флегмона орбиты бываетъ связана съ періоститомъ. Обыкновенно при періоститѣ поражается только опредѣленный участокъ орбитальной стѣнки, и глазное яблоко, въ большинствѣ случаевъ, смѣщается въ сторону. Прежде всего, для діагноза орбитальной флегмоны необходимо знать ея этиологію. Воспаленіе ретробульбарной ткани можетъ произойти по тремъ различнымъ причинамъ. Воспаленіе можетъ образоваться вслѣдствіе непосредственной инфекции орбиты при травмахъ, проникновѣніи инородныхъ тѣлъ и при операціяхъ. Часто мы имѣемъ дѣло съ инородными тѣлами, которыя попали въ орбиту. Во вторыхъ, метастатическимъ путемъ можетъ также образоваться орбитальная флегмона.



Рис. 146. Періоститъ лѣваго верхняго края орбиты.

Такіе случаи наблюдались послѣ пуэрперальныхъ заболѣваній и послѣ другихъ инфекціонныхъ заболѣваній. Но — и это клинически имѣетъ большое значеніе, — такое метастатическое возникновеніе орбитальной флегмоны наблюдается лишь въ видѣ исключенія. При большинствѣ орбитальныхъ флегмонъ мы должны думать о томъ, нѣтъ ли по сосѣдству воспаленія, которое перешло на орбитальную ткань.

V. Exophthalmus на почвѣ воспаленія орбитальныхъ стѣнокъ и періоста.

Воспалительный exophthalmus можетъ быть вызванъ не только воспаленіемъ ретробульбарной ткани, но и воспаленіемъ орбитальной стѣнки и періоста. Периоститъ можетъ локализоваться у края орбиты и ниже въ орбитальной стѣнкѣ.

V. Exophthalmus при периоститѣ.

а) Периоститъ края орбиты.

При чистомъ периоститѣ орбитального края въ началѣ экзофтальма не наблюдается, такъ какъ воспалительный процессъ расположенъ передъ **septum orbitale**. Только если въ связи съ такимъ ограниченнымъ периоститомъ развивается нарывъ вѣка, картина становится нѣсколько болѣе сложной. Тогда бываетъ трудно пеходную точку абсцесса вѣка поставить въ связь съ периоститомъ.

б) Периоститъ орбитальныхъ стѣнокъ.

При немъ самымъ важнымъ признакомъ является **protrusio bulbi**; сюда присоединяются въ большинствѣ случаевъ, перемѣщеніе глазного яблока въ сторону, далѣе ограниченіе подвижности, диплопія и признаки воспалительнаго характера:

Периоститъ орбитальныхъ стѣнокъ.



Рис. 147 и 148. Слева: периоститъ верхней орбитальной стѣнки и потеря зрѣнія. Весьма тяжелыя явленія. Широкое вскрытіе. Излеченіе

боли, лихорадка, краснота и опухоль вѣкъ, иногда тошнота и рвота. Очень важнымъ признакомъ является локализованная чувствительность при пальпаціи орбитальной стѣнки. Острота зрѣнія можетъ сильно пострадать вѣдствие перехода воспаленія на **canalis opticus**. Периоститъ можетъ перейти даже на мозговые оболочки.

Этіологія: метастазы послѣ инфекціонныхъ заболѣваній (кори, скарлатины, ангины и тифа) сифились, туберкулезъ и травмы орбитального края. Самой частой причиною являются воспаленія придаточныхъ полостей носа! Поэтому врачъ каждый разъ при постановкѣ діагноза пучеглазія на почвѣ периостита долженъ поставить себѣ вопросъ, имѣетъ ли онъ дѣло съ рѣдкимъ случаемъ первичнаго периостита, или же съ заболѣваніемъ придаточныхъ полостей носа.

VI. Exophthalmus на почвѣ заболѣваній придаточныхъ полостей носа.

VI. Exophthalmus на почвѣ заболѣваній придаточныхъ полостей носа.

Изъ всѣхъ формъ воспаления придаточныхъ полостей носа воспаления лобной пазухи чаще всего вызываютъ заболѣванія орбиты. Затѣмъ слѣдуютъ заболѣванія челюстной и рѣшетчатой полости и наконецъ sinus sphenoidalis. Мы можемъ при воспаленіи придаточныхъ полостей говорить о катаррѣ, о mucoscele и объ эмпіемѣ, хотя наблюдаются переходы между отдѣльными формами, и даже острые формы не всегда рѣзко ограничены отъ хроническихъ. Въ общемъ выяснено, что mucoscele придаточной полости обычно не вызываетъ воспаления орбиты.

Эктазіи придаточныхъ полостей носа скорѣе вызываютъ, вслѣдствіе выпячивания костей, медленно развивающійся exophthalmus. Эта форма экзофтальма



Рис. 149. Эмпіема лѣваго sinus frontalis съ сильнымъ экзофтальмомъ.



Рис. 150. Справа: эмпіема sinus frontalis.

относится собственно къ той группѣ, которая обуславливается ограниченіемъ емкости орбиты на почвѣ деформации черепа. При mucoscele лобной кости легче всего становится эктатической верхняя и внутренняя часть орбитальной стѣнки,



Рис. 151. Слева: отекъ верхняго вѣка при эмпіемѣ лобной пазухи.

такъ какъ это мѣсто въ стѣнкѣ пазухи тоньше всего. Такая mucoscele представляетъ иногда большія діагностическія трудности, такъ какъ даже при излѣдованіи носа нѣтъ признаковъ нагноенія придаточныхъ полостей. Эктазія лабиринта рѣшетчатой кости вызываетъ дислокацію глазного яблока впередъ и кнаружи. Именно эта mucoscele можетъ достигнуть значительныхъ размѣровъ. Эктазія sinus sphenoidalis сама по себѣ не вызываетъ exophthalmus. Должно быть заболѣваніе еще и другой придаточной полости, которое вызываетъ ограниченіе емкости орбиты.

Эмпіемы придаточныхъ полостей, напротивъ, ведутъ всегда къ осложненіямъ со стороны орбиты, безразлично развиваются ли острые воспаления, или воспаления принимаютъ хроническое теченіе. Воспаленіе слизистой пазухи вызываетъ расстройства питанія кости и переходитъ непосредственно на кость. Поэтому въ большинствѣ случаевъ съ участіемъ орбиты образуется вскорѣ періоститъ или субпериостальный нарывъ. Воспаленіе однако довольно рано можетъ также перейти на орбитальную клетчатку. Все зависить прежде всего отъ характера возбудителя воспаления.

При sinuistis frontalis экзофтальмъ, смѣщеніе глазного яблока внизъ или внизъ и кнаружи и ограниченіе подвижности свидѣтельствуютъ о томъ,

Эмпіема sinus frontalis.



Рис. 152. 5 дней спустя послѣ операции.



Рис. 153. 4 недѣли спустя послѣ операции.

Справа: операция эмпиэмы лобной пазухи по Killian'y; больная оперирована Prof. Lange.

что эмпиэма прорвалась по направленію къ орбитѣ. Еще до этого при эмпиэмѣ лобной пазухи могутъ обнаружиться расстройства зрѣнія (*neuritis optica*, атрофія зрительнаго нерва) и параличи глазныхъ мускуловъ.

При эмпиэмѣ лабиринта рѣшетчатой кости глазное яблоко смѣщается прежде всего книзу, рѣже книзу. Воспаленіе орбиты выражается здѣсь чаще въ формѣ орбитальной флегмоны, чѣмъ при эмпиэмѣ *sinus frontalis*. Далѣе при эмпиэмѣ лабиринта рѣшетчатой кости острота зрѣнія также сильно страдаетъ.

Эмпиема Highmor'овой полости также можетъ повлечь за собою *exophthalmus*. Заболеванія орбиты на почвѣ эмпиэмы Highmor'овой полости отличаются отъ клинической картины воспаленія орбиты на почвѣ эмпиэмъ *sinus frontalis* или *ethmoidalis* прежде всего тѣмъ, что въ нижней части орбиты развивается субперіостальный абсцессъ. Клинически важно то обстоятельство, что изъ Highmor'овой полости скорѣе исходятъ орбитальныя флегмоны, чѣмъ изъ другихъ придаточныхъ полостей, и что особенно влекутъ за собой воспаленіе орбиты тѣ эмпиэмы верхней челюсти, которыя образуются на почвѣ заболевания корня зуба, вслѣдствіе воспаленія альвеолярнаго отростка. При этомъ часто наблюдаются и расстройства зрѣнія.

Большой интересъ представляетъ для насъ участіе орбиты при эмпиэмѣ заднихъ клѣтокъ рѣшетчатой кости и *sinus sphenoidalis*. Заболеванія этихъ заднихъ придаточныхъ полостей отличаются отъ остальныхъ заболеванийъ пазухъ тѣмъ, что они сравнительно рѣдко вызываютъ пучеглазіе, опухоль вѣкъ и орбитальную флегмону. Но зато они чаще обуславливаютъ расстройства зрѣнія при картинѣ неврита, центральной скотомы. Мы должны при одностороннемъ быстро возникающемъ расстройствѣ зрѣнія, для котораго не видно основанія, подумать объ эмпиэмѣ заднихъ клѣтокъ рѣшетчатой и полости клиновидной кости.

Эмпиема
лабиринта
рѣшетчатой
кости.



Эмпиема
Highmor'-
овой
полости.

Рис. 154. Эмпиема рѣшетчатой кости.

Эмпиема
sinus sphenoidalis.

Леченіе воспалительнаго пучеглазія.

Для леченія воспалительнаго экзофтальма важенъ тотъ фактъ, что болѣе чѣмъ въ 60% всѣхъ случаевъ, воспалительный exophthalmus обусловливается за- болѣваніемъ придаточныхъ полостей глазницы, вслѣдствіе чего большинство случаевъ попадаетъ въ руки ринологовъ. Только при флегмонахъ орбиты и періоститѣ, гдѣ угрожаетъ опасность для глаза, мы широко вскрываемъ абсцессы.

75. Exophthalmus на почвѣ новообразований орбиты.

Признаки
орбиталь-
ныхъ
новообра-
зований;
exophthal-
mus.

Главнымъ признакомъ орбитальнаго новообразованія является опять таки пучеглазіе. Оно возникаетъ тѣмъ позже, чѣмъ дальше впереди у верхушки орбиты расположена опухоль. Опухоли, которые развиваются въ мускульной воронкѣ или у верхушки орбиты смѣщаютъ обыкновенно глазное яблоко впередъ по направленію орбитальной оси, въ то время какъ при развитіи новообразованія у боковой стѣнки или вблизи передней части глазницы смѣщеніе происходитъ въ сторону. Мы уже упоминали однако при разборѣ воспаленій глазницы, что при боковомъ смѣщеніи мы не можемъ съ точностью опредѣлить, гдѣ расположенъ первичный очагъ, такъ какъ глазное яблоко поворачивается вокругъ оси, что осложняетъ картину.

Ограниче-
ніе подвиж-
ности глаз-
ного яблока.

Второй симптомъ образуютъ ограниченія подвижности, которые отчасти происходятъ механически на почвѣ уменьшенія емкости, отчасти на почвѣ поражения мускуловъ и нервовъ.

Измѣненія
зрительнаго
нерва.

Въ третьихъ, мы должны обратить вниманіе на измѣненія зрительнаго нерва. Вслѣдствіе давленія на зрительный нервъ могутъ появиться признаки застойнаго соска. Затѣмъ мы видимъ переходъ неврита въ атрофію, иногда кровоизліянія въ сѣтчатку и т. д. Даже глазное яблоко можетъ быть деформировано растущимъ новообразованіемъ; можетъ образоваться близорукость вслѣдствіе удлинненія оси или дальнорукость вслѣдствіе укороченія оси глазного яблока. Въ зависимости отъ локализациі, характера и распространенія орбитальнаго новообразованія присоединяются и другія явленія, какъ припуханіе вѣкъ, расширеніе орбитальныхъ венъ и т. д. Если ростъ новообразованія продолжается, то вслѣдствіе недостаточнаго смыканія вѣкъ роговица можетъ погибнуть благодаря развитію keratitis e lagophthalamo. Наконецъ, глазное яблоко совершенно обростаетъ массами новообразованія. Въ другихъ случаяхъ массы опухоли выпячиваются изъ глазной щели, кровоточатъ, становятся гангренозными и распадаются или прорастаютъ въ сосѣднія полости и ведутъ къ летальному концу, вслѣдствіе проникновенія въ *cavum cranii* или вслѣдствіе образованія метастазовъ.

Keratitis e
lagophthalmo.

Диагностика развитой опухоли не представляетъ затрудненій, но диагностика начинающагося новообразованія весьма затруднительна. Мы часто вынуждены бываемъ подъ наркозомъ производить пальпацію глазницы или прибѣгнуть къ помощи просвѣчиванія придаточныхъ полостей.

Дифферен-
ціальный
диагнозъ
lues orbitae.

Прежде чѣмъ поставить діагнозъ новообразованія орбиты, мы должны во многихъ случаяхъ учитывать, что сифилисъ орбиты протекаетъ при такихъ же явленіяхъ. Существуетъ поэтому клиническое правило при каждомъ экзофтальмѣ, подозрительномъ на новообразование, производить въ первую очередь изслѣдованіе на сифилисъ. Для дифференціальной диагностики важенъ тотъ фактъ, что при сифилисическомъ новообразованіи имѣются въ большинствѣ случаевъ сильные боли, которые ночью увеличиваются, въ то время какъ при новообразованіи болѣе обыкновенно нѣтъ. Далѣе при гуммозномъ періоститѣ орбитальная стѣнка въ большинствѣ случаевъ чувствительна къ давленію, въ то время какъ при новообразованіи это явленіе отсутствуетъ. Разумѣется, очень важно, нѣтъ ли другихъ сифилитическихъ явленій, особенно утолщеній на костяхъ черепа и лица. Прежде всего теперь при каждомъ случаѣ орбитальнаго новообразованія необходимо производить

Вассермановскую реакцію, которая намъ точно указываетъ, имѣемъ ли мы дѣло съ инфицированнымъ сифилисомъ больнымъ, или нѣтъ.

Далѣе нерѣдко бываютъ случаи, гдѣ по всѣмъ даннымъ предполагаютъ существованіе новообразованія, а при операціи его не находятъ. Эти заболѣванія до сихъ поръ еще мало изучены. Отчасти при этомъ рѣчь идетъ о хроническихъ воспалительныхъ процессахъ въ орбитѣ.

Наконецъ, мы должны помнить о томъ, что exophthalmus наблюдается и при общихъ заболѣваніяхъ. Такъ, при лейкеміи и псевдолькеміи мы встрѣчаемъ опухоли орбиты, которые мы рассматриваемъ, какъ лимфомы. Мы ихъ не должны оперативно удалять, такъ какъ послѣ леченія хининомъ и мышьякомъ онѣ сами исчезаютъ. При всѣхъ другихъ новообразованіяхъ необходима операція.

По чисто практически-диагностическимъ соображеніямъ мы разбиваемъ орбитальныя опухоли на слѣдующія группы: 1. Сосудистыя опухоли. 2. Кистовидныя образованія. 3. Костныя опухоли. 4. Опухоли мягкихъ частей орбиты. 5. Опухоли зрительнаго нерва.

Exophthalmus при общихъ заболѣваніяхъ.



Рис. 155. Справа: кавернозная ангиома орбиты.



Рис. 156. Справа: кавернозная ангиома орбиты.

1. Сосудистыя опухоли. Телеангиэктазии или каверномы. Медленный ростъ, увеличеніе экзофтальма при нагибаніи и крикѣ.

2. Орбитальныя кисты. Преимущественно дермоидныя кисты, въ большинствѣ случаевъ въ мускульной воронки вблизи передняго отверстія орбиты.

1. Сосудистыя опухоли
2. Орбитальныя кисты.



Рис. 157. Киста орбиты.



Рис. 158. Остеома задней стѣнки sinus frontalis.

эхинококки, *encephalocele* (стѣнка образована *dura mater*, кисты содержатъ cerebro-спинальную жидкость и расположены чаще всего во верхне-внутреннемъ углу глаза), врожденные орбитальныя кисты въ связи съ *microphthalmus* (порокъ развитія вслѣдствіе дальнѣйшаго развитія мезодерма при закрытіи зародышевой глазной щели).

3. Костныя опухоли.

3. Костныя опухоли. Экзостозы и остеомы на верхней стѣнкѣ орбиты или исходящія изъ придаточныхъ полостей. Необходимъ рентгеновскій снимокъ!

4. Опухоли мягкихъ частей орбиты.

4. Опухоли мягкихъ частей орбиты. Карциномы орбиты исходятъ чаще всего изъ окружающихъ частей и рѣдко расположены позади глазного



Рис. 159. Справа: метастазъ карциномы въ орбитѣ при карциномѣ печени.



Рис. 160. Фибросаркома орбиты.



Рис. 161. Меланосаркома орбиты съ метастазами въ кожѣ.



Рис. 162. Закрытіе раны послѣ *exenteratio orbitae*.

яблока. Чаще, чѣмъ карциномы, встрѣчаются саркомы орбиты, которыя наблюдаются во всѣхъ модификаціяхъ, могутъ исходить изъ всѣхъ тканей, изъ періоста, Теноновой капсулы, изъ влагалища зрительнаго нерва и т. д.

5. Опухоли зрительнаго нерва:

Клинически мы предполагаемъ существованіе новообразованія зрительнаго нерва, если экзофтальмъ появляется уже рано и медленно и безболѣзненно разви-

5. Опухоли зрительнаго нерва.

вается; при этомъ глазное яблоко смѣщается прямо впередъ или иногда нѣсколько книзу и наружи. Кромѣ того, клиническая картина этого заболѣванія характеризуется тѣмъ, что глазъ рано слѣпнетъ, при чемъ мы обнаруживаемъ признаки

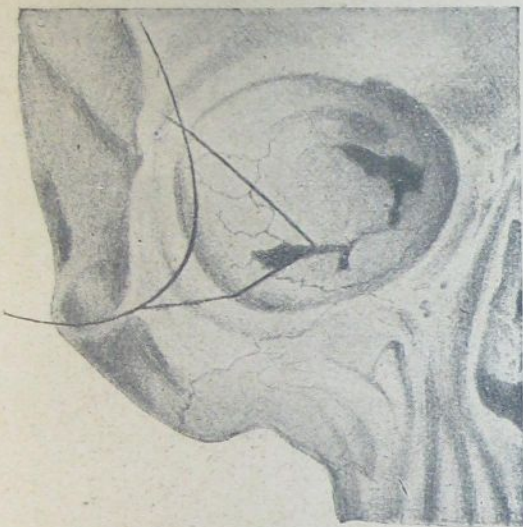


Рис. 163. Линія разреза при операциі
Krönleina (по Хаабу)
Дуга обозначаетъ разрезъ кожи.

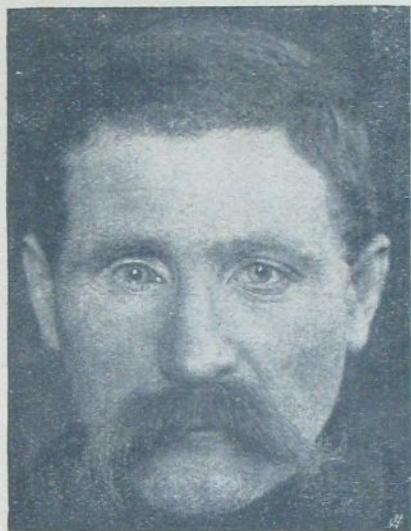


Рис. 164. Справа: глазное яблоко со-
хранено при операциі Krönleina;
операциа проведена Rämmerомъ,
новообразование описано
Löhlein'омъ.

либо атрофін, либо неврита. Далѣе, А. v. Graefe обра-
тилъ уже вниманіе на то,
что при этихъ новообразова-
ніяхъ подвижность глаза въ
большинствѣ случаевъ сохраня-
ется. Наконецъ однимъ изъ при-
знаковъ этихъ опухолей является
ихъ относительная доброкаче-
ственность.



Рис. 165 и 166. Одинъ изъ моихъ учениковъ, у котораго во время каникулъ при выстрѣлѣ разорвало
ружье. Онъ лежалъ 4 недѣли въ больницѣ. При возвращеніи жаловался на сильныя боли въ глаза-
ницѣ, у нижняго края орбиты рубецъ на мѣстѣ разрыва вѣка. Параличъ г. inferior. Исслѣдованіе
рентгеновскими лучами показало, что часть патрона, величиной въ 1 см., лежитъ у верхушкѣ
орбиты у зрительнаго нерва. Я тогда удалилъ это очень плотно инкапсулированное инородно-
тѣло путемъ Krönlein'овской операциі. Глазъ приобрѣлъ вновь свою подвижность и полную
остроту зрѣнія.

Вторичныя опухоли зрительнаго нерва образуются вслѣдствіе разроженія внутриглазныхъ саркомъ или гліомъ, или метастатическимъ путемъ.

Лечение.

При опухоляхъ орбиты, въ первую очередь, необходимо предпринять операцию, безразлично, имѣемъ ли мы дѣло съ доброкачественнымъ или злокачественнымъ новообразованиемъ. Къ маленькимъ опухолямъ расположеннымъ впереди мы пытаемся получить доступъ со стороны конъюнктивы или послѣ разрѣза вѣкъ. При развитыхъ злокачественныхъ опухоляхъ необходимо произвести *exenteratio orbitae*. Случаи неоперабельные необходимо подвергнуть лечению лучами. Въ первую очередь долженъ быть, конечно, рассмотрѣнъ вопросъ, нельзя ли сохранить глазъ, особенно если дѣло идетъ о зрячемъ глазѣ, или же изъ косметическихъ соображеній. Этой цѣли сохраненія глаза служитъ операция Krönlein'a съ временной резекціей куска орбитальной стѣны.

Количество случаевъ гдѣ такимъ образомъ при удаленіи ретробульбарнаго новообразования сохраняли глазъ, все увеличивается.

76. Exophthalmus на почвѣ аномалій сосудовъ.

А. Пульсирующий экзофтальмъ.

А. Пульсирующий экзофтальмъ.

Сущность пульсирующаго экзофтальма состоитъ въ томъ, что въ области *sinus cavernosus* произошелъ разрывъ *carotis interna*. Если глазное яблоко оттянуть назадъ въ орбиту, то ощущаютъ жужжаніе и пульсацию. Въ стетоскопъ слышенъ черезъ верхнее вѣко ясный дующій шумъ.



Рис. 167. Пульсирующий экзофтальмъ.

Эта форма образуется двумя способами:

а) идиопатическая форма:

при аномальномъ строеніи стѣнки *carotis interna* можетъ разорваться уже при нагибаніи или кашлѣ; такой пульсирующий экзофтальмъ образуется особенно у беременныхъ женщинъ;

б) травматическая форма:

при травмахъ, переломахъ основанія черепа, огнестрѣльныхъ ранахъ. Офтальмоскопически во многихъ случаяхъ признаки разстройства кровообращенія въ области соска зрительнаго нерва, застой.

отекъ, *ischaemia*. Лечение: *compressio carotis communis* особыми инструментами или перевязка *carotis*.

В. Интермиттирующий экзофтальмъ.

В. Интермиттирующий экзофтальмъ.

Есть случаи, гдѣ глазное яблоко вслѣдствіе варикознаго расширенія орбитальныхъ венъ каждый разъ выпячивается изъ орбиты, когда въ послѣдней образуется венозный застой, напр. при нагибаніи головы, сдавливаніи *jugularis*, при усиленной экспираціи при закрытыхъ ноздряхъ. Это заболѣваніе является врожденнымъ. Лечение ограничивается предписаніемъ осторожнаго образа жизни.

77. Башнеобразный черепъ и экзофтальмъ.

Exophthalmus при башнеобразномъ черепѣ.

При башнеобразномъ черепѣ въ довольно большомъ количествѣ случаевъ наблюдается пониженіе зрѣнія, обусловленное *neuritis optica*, атрофіей зрительнаго нерва. Во вторыхъ, часто, какъ при башнеобразномъ, такъ и при остроконечномъ черепѣ, мы встрѣчаемъ какъ обычный симптомъ этихъ деформаций двусторонній экзофтальмъ. Экзофтальмъ объясняется тѣмъ, что деформация орбиты



Рис. 1. Нормальная слезная железа.

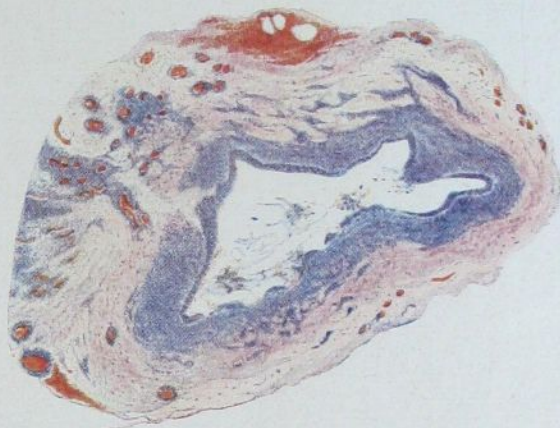


Рис. 2. Слезный мѣшокъ при дакриоциститѣ.

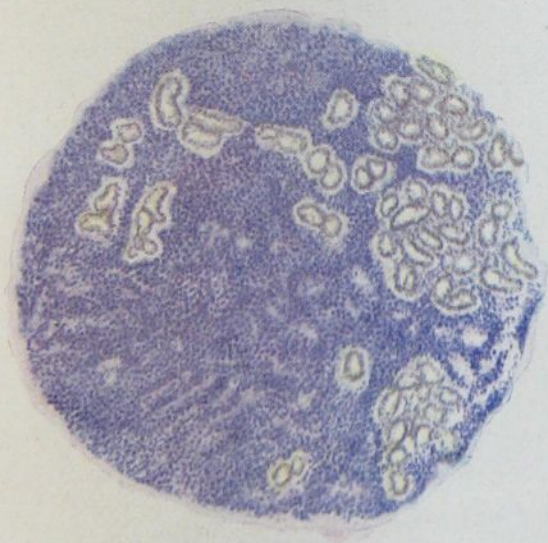


Рис. 3. Ракъ слезной железы.



Рис. 4. Ракъ слезной железы.

имѣетъ вліяніе на положеніе глаза. Мы констатируемъ это въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вслѣдствіе эктазіи стѣнокъ придаточныхъ полостей образуется сильный экзофтальмъ. При башнеобразномъ и остроконечномъ черепѣ орбита имѣетъ другую форму, а именно она сильно укорочена, какъ оказалось, вслѣдствіе болѣе фронтальнаго расположенія *alae magnae ossis sphenoidalis*. Въ большинствѣ этихъ случаевъ экзофтальмъ имѣетъ только діагностическій интересъ и слабо выраженъ. Иногда онъ можетъ быть настолько сильно выраженъ, что роговицѣ угрожаетъ *keratitis e lagophthalmo*.

Кромѣ этихъ деформаций черепа, и при *hydrocephalus* встрѣчается пучеглазіе. Въ общемъ однако довольно рѣдко, такъ какъ повышенное мозговое давленіе при *hydrocephalus* равномерно распределяется во все стороны и скорѣе раздвигаетъ черепные швы, чѣмъ выпячиваетъ верхнюю стѣнку орбиты. Тѣмъ не менѣе оказалось, что такая депрессія орбитальной крышки можетъ быть вызвана *hydrocephalus internus* и *externus*. Наконецъ, и долженъ напомнить о томъ, что въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ и при рахитическихъ измѣненіяхъ черепа наблюдали экзофтальмъ. Онъ образуется отъ того, что вслѣдствіе одновременнаго существованія *hydrocephalus'a* орбитальная крышка выпячивается книзу.

Exophthalmus при hydrocephalus.

78. Базедова болѣзнь.

При постановкѣ діагноза Базедовой болѣзни, кардинальными симптомами которой являются тахикардія, *struma* и экзофтальмъ, серьезную роль играютъ глазные симптомы.

1. Симптомъ: *exophthalmus*: обыкновенно онъ двусторонній или односторонній и иногда различно выраженъ на обоихъ глазахъ. При этомъ характерно, что подвижность глаза не измѣнена. При его возникновеніи важную роль играетъ аномальное состояніе наполненія орбитальныхъ венъ.

2. Недостаточное закрытіе глазной щели: оно настолько сильно выражено, что у верхняго края роговицы видна узкая полоса бѣлковой оболочки. Это обусловливается ненормальной ретракціей верхняго вѣка.

3. Признакъ *Graefe*: онъ состоитъ въ томъ, что верхнее вѣко при взглядѣ внизъ не слѣдуетъ за глазнымъ яблокомъ. При взглядѣ внизъ обоихъ глазъ оба верхнихъ вѣка отстаютъ и еще оттягиваются вверхъ такимъ образомъ, что видна верхняя часть склеры.

Если имѣется экзофтальмъ, то оба остальныхъ симптома обыкновенно также на лицо, но встрѣчаются случаи, гдѣ нѣтъ или еще нѣтъ экзофтальма, въ то время какъ другіе глазные симптомы на лицо. Глазные признаки безъ экзофтальма наблюдались и на одной сторонѣ. Если мы имѣемъ дѣло со случаемъ Базедовой болѣзни съ одностороннимъ пучеглазіемъ, то остальные глазные симптомы выражены также только съ этой стороны. Но при сильномъ пучеглазіи остальные глазные симптомы могутъ быть слабо выраженными или совершенно отсутствовать. Въ общемъ глазные симптомы встрѣчаются въ двухъ третяхъ всехъ случаевъ Базедовой болѣзни.

4. Уменьшеніе рефлекторнаго миганія: три глазныхъ симптома, недостаточность закрытія глазной щели, разстройство движенія вѣка при взглядѣ внизъ и разстройство рефлекторнаго миганія, основаны на повышенномъ тонусѣ мускула *levator palpebrae superior*.

Нѣкоторые больные Базедовой болѣзнью жалуются на приступы сильного слезотеченія или на періодическую сухость глазъ. Недостаточность

Базедова болѣзнь.

Глазные симптомы:
1. Экзофтальмъ.

2. Недостаточность закрытія глазной щели.

3. Признакъ *Graefe*.



Рис. 168. Симптомъ *Graefe* при Базедовой болѣзни.

4. Уменьшеніе рефлекторнаго миганія.

закрытія роговицы можетъ повлечь за собой *keratitis e lagophthalmo*. Сюда еще присоединяются въ тяжелыхъ случаяхъ Базедовой болѣзни параличи глазныхъ мышцъ, прежде всего *ophthalmoplegia externa*.

Леченіе глазныхъ симптомовъ: при сильномъ экзофтальмѣ тарсорафія или глубокій разрѣзъ фибринозной ткани въ *septum orbitale* по *Kuhnt*'у. Лечение конъюнктивы и роговицы при осложненіяхъ.

Существуютъ также другія общія заболѣванія и отравленія, при которыхъ мы встрѣчаемъ пучеглазіе, напр. при а к р о м е г а л і и, послѣ длительного употребленія препаратовъ тиреоидина, послѣ инъекцій *paraphenylendiamin*'а у собакъ. Послѣ введенія капель кокаина у людей обыкновенно образуется легкій экзофтальмъ вслѣдствіе расширенія сосудовъ.

ХII.

Поврежденія глаза.

Принципы классификаціи поврежденій глаза могутъ быть различными. Поврежденія могутъ быть результатомъ дѣйствія механическаго, термическаго или химическаго инсульта. Мы отличаемъ раненія, при которыхъ ранищее инородное тѣло остается въ ранѣ или отсутствуетъ. Мы могли бы различать измѣненія глазного яблока отъ измѣненій окружающихъ частей. Съ точки зрѣнія практическихъ требованій врачу лучше всего пытаться разоб-
А. Поверхностное раненіе.
Б. Контузія.
В. Проникающія раненія.

брать, имѣетъ ли онъ дѣло съ поверхностными поврежденіями, съ контузіей, или съ проникающимъ раненіемъ глаза.

Въ большинствѣ случаевъ уже анамнезъ указываетъ, къ какой группѣ поврежденій относится каждый данный случай. При поверхностныхъ раненіяхъ дѣйствіе ранищаго начала, очень незначительное, и поврежденія локализируются, главнымъ образомъ, на поверхности глаза. При контузіяхъ на глазъ дѣйствуетъ тупая сила, при проникающихъ раненіяхъ болѣе или менѣе острый предметъ прорѣзаетъ капсулу глазного яблока.

79. Поверхностныя поврежденія глаза.

При поверхностныхъ поврежденіяхъ глаза мы имѣемъ дѣло съ раненіями конъюнктивы и поверхностныхъ слоевъ роговицы. Въ практическомъ отношеніи отличаются прежде всего три вида поврежденій:

1. Инородныя тѣла въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ и на роговицѣ.
2. Не проникающія травмы и эрозии роговицы.
3. Ожоги глаза термическаго и химическаго характера.

I. Инородныя тѣла въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ и на роговицѣ.

Обыденный случай: паціенту «что-то» попало въ глазъ. Глазъ боится свѣта, слезится, итѣщированъ и болитъ. Характерно, что боли становятся меньше, если глазъ закрыть.

Мы ищемъ инородное тѣло. Небольшіе кусочки угля, золы, крылья насекомыхъ, пылинки встрѣчаются чаще всего. Они попадаютъ на улицѣ, во время ѣзды по желѣзной дорогѣ и т. д. на поверхность глазного яблока, съ котораго вѣкомъ ихъ стираетъ. Если инородное тѣло лежитъ подъ нижнимъ вѣкомъ, то оно причиняетъ меньше беспокойства. Локализациа подъ верхнимъ вѣкомъ вызываетъ чувство давленія и боли. Боли бываютъ отъ того, что инородныя тѣла при миганіи трутъ роговицу и могутъ вызвать поврежденія эпителія. Но и безъ этого при треніи роговицы раздражаются нѣжныя окончанія тройничнаго нерва въ роговицѣ.

Поверхностныя раненія глаза.

а) Инородное тѣло въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ.

Подъ верхнимъ вѣкомъ.

Подъ верхнимъ вѣкомъ инородныя тѣла располагаются въ опредѣленномъ мѣстѣ, въ плоскомъ желобкѣ *sulcus subtarsalis*, который проходитъ параллельно къ краю вѣка.

Инородное тѣло удаляютъ влажнымъ комочкомъ ваты. Послѣ удаления инороднаго тѣла пациентъ еще жалуется на ощущеніе инороднаго тѣла; нѣкоторые утверждаютъ, что инородное тѣло еще не удалено, даже тогда, когда мы его нѣбемъ на ватѣ. Въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ выпустить каплю коканна, и боль исчезаетъ. Если въ большинствѣ случаевъ именно боль указываетъ на присутствіе инороднаго тѣла, то бываютъ случаи, гдѣ инородныя тѣла остаются въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ, не вызывая раздраженія. Это особенно часто бываетъ при крупинкахъ пороха. Даже если инородное тѣло попадаетъ въ верхнюю переходную складку, то оно иногда можетъ долго въ ней лежать, не вызывая раздраженія; только спустя нѣкоторое время появляются признаки хроническаго конъюнктивита. Иногда больные нарочно вводятъ инородныя тѣла въ конъюнктивальный мѣшокъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ по сегодняшний день существуетъ обычай выпускать подъ вѣко т. наз. раковый глазъ (конкременты изъ желудка рака) въ надеждѣ, что такимъ путемъ удастся удалить попавшее инородное тѣло. Часто бываетъ, что спустя много мѣсяцевъ врачъ находитъ такой раковый глазъ въ переходной складкѣ, гдѣ онъ окруженъ грануляціями. При симуляціи также вводятъ инородныя тѣла. Люди, которые подвергаются свидѣтельствуванію послѣ несчастныхъ случаевъ, приходятъ иногда со свѣжимъ раздраженіемъ поврежденнаго прежде глаза, безъ особаго для того основанія.

Раненіе
ржанымъ
колосомъ.

Типичную картину болѣзни, которая вызвана длительнымъ пребываніемъ инороднаго тѣла въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ, представляетъ собою поврежденіе глаза ржанымъ колосомъ. Конецъ колоса попадаетъ въ конъюнктивальный мѣшокъ, онъ вѣдряется тонкими острыми концами въ ткань верхней переходной складки и постепенно вызываетъ сильное раздраженіе глаза, связанное съ опухолью вѣкъ и сильнымъ гнойнымъ выдѣленіемъ. На первый взглядъ картина похожа на сильный инфекціонный конъюнктивитъ. Опытный врачъ видитъ по поверхностнымъ эрозіямъ роговицы, что здѣсь должно быть инородное тѣло. Въ такихъ случаяхъ послѣ основательной коканнизациі должна быть изслѣдована верхняя переходная складка.

b) Инородное тѣло на роговицѣ.

Corpus alienum corneae: самыми частыми поврежденіями являются поврежденія роговицы инороднымъ тѣломъ, особенно часто они встрѣчаются у рабочихъ на желѣзо-прокатныхъ заводахъ. Въ роговицѣ часто встрѣчаются осколки камня, кусочки угля, стекла, частицы пороха и т. п. На глазу видна цилиарная инъекція, глазъ боится свѣта, слезится и болитъ. Если инородное тѣло сидитъ нѣсколько дней въ роговицѣ, то оно окружено реактивной зоной въ видѣ сѣраго поля. Только частицы пороха, кусочки камня и стекла могутъ оставаться въ роговицѣ, не вызывая реакціи. При осколкахъ желѣза, помимо сѣровато-бѣлаго кольца отъ ожога, образуется буроватая полоса изъ ржавчины. Если появляется желтоватое гнойное кольцо инфильтрата съ измѣненіемъ цвѣта радужной оболочки, суженіемъ зрачка, то это значитъ, что рана инфицирована.

Леченіе: коканнизациа и удаленіе инороднаго тѣла и окружающей его каймы раскаленной иглой. Повязка съ сулемовой мазью.

Хуже обстоитъ дѣло, если инородное тѣло расположено въ болѣе глубокихъ слояхъ роговицы; или даже его верхушка торчитъ въ передней камерѣ. Если мы нѣбемъ дѣло съ кусочкомъ желѣза, то его надо удалить магнитомъ. Если намъ это не удастся, или инородное тѣло не изъ желѣза, то мы принуждены произвести разрѣзъ роговицы коньевиднымъ ножомъ и сзади удалить инородное тѣло пинцетомъ.

II. Эрозіи роговицы.

Поверхностные дефекты эпителия, очень болезненные, при чемъ глазъ сильно раздраженъ, легко обнаруживаются послѣ введенія капель флуоресцина. Эти эрозіи образуются поверхностнымъ треніемъ сучка, листа, ногтя о роговицу. Заботливый уходъ; повязка съ сулемовой мазью! Эти легкія травмы бываютъ исходной точкой *ulcus serpens*!

2. Эрозіи роговицы.

Рецидивирующія эрозіи.

Послѣ нѣкоторыхъ эрозій остается особая чувствительность эпителия къ поврежденіямъ, и нерѣдко бываетъ, что спустя много недѣль, даже мѣсяцевъ послѣ излеченія на томъ же мѣстѣ образуется эрозія со свѣтобоязнью и болями, хотя не было новаго поврежденія. Поврежденіе эпителия появляется особенно утромъ при открытіи глазъ послѣ сна.

Рецидивирующія эрозіи.

Лечение: повязка, въ упорныхъ случаяхъ *abrasio corneae*, чтобы вызвать регенерацію эпителия, затѣмъ правильное закладываніе мази въ теченіе долгаго времени передъ сномъ.

Эрозія, слѣдовательно, совершенно поверхностная рана роговицы. Глубокими ранами роговицы являются раны рваныя и рѣзанья. Въ большинствѣ случаевъ края раны, если послѣдняя даже не проникающая, быстро набухаютъ, такъ какъ они пропитываются жидкостью конъюнктивальнаго мѣшка.

III. Ожоги термического и химического характера.

Ожоги, въ первую очередь извѣстны, затѣмъ кислотами, щелочами, горячими водянистыми или жировыми веществами, расплавленными металлами или другими раскаленными тѣлами (напр. щипцами для завивки волосъ), въ зависимости отъ степени и продолжительности ихъ дѣйствія, вызываютъ сморщиваніе и некрозъ роговицы и конъюнктивы. Известь попадаетъ въ глазъ въ видѣ гашеной извести, известкового молока, известковой кашицы, цемента, въ видѣ содержащаго известь искусственнаго удобрения. Степень помутнѣнія роговицы зависитъ отъ глубины разрушенія ткани ея. Если обожженъ только эпителий, напр. при ожогѣ щипцами для завивки волосъ, то онъ очень быстро регенерируется. При тяжелыхъ ожогахъ известкой роговица можетъ стать совершенно фарфорово-бѣлой, сухой и нечувствительной. Обожженные, некротическія части роговицы и конъюнктивы постепенно отторгаются, состояніе раздраженія глазъ держится еще продолжительное время. Раневыя поверхности и дефекты ткани заживаютъ, конечно, съ образованіемъ рубцовъ. (Табл. XXIII, рис. 1).

Ожоги термического и химического характера.



Рис 169 Symblepharon послѣ ожога раскаленнымъ металломъ.

На роговицѣ послѣ ожоговъ остаются помутнѣнія, которыя сильно понижаютъ остроту зрѣнія. Процессы рубцеванія конъюнктивы, влекутъ за собою часто сращенія между конъюнктивой вѣка и конъюнктивой глазного яблока. Подъ *symblepharon totale* мы понимаемъ полное сращеніе вѣкъ съ глазнымъ яблокомъ. Въ одномъ изъ такихъ рѣдкихъ къ счастью случаевъ весь конъюнктивальный мѣшокъ былъ облитерированъ.

Въ большинствѣ случаевъ при полномъ *symblepharon* тѣ края вѣкъ также сращены (*ankyloblepharon*). Глазного яблока въ тяжелыхъ случаяхъ почти не видно. Въ такихъ случаяхъ получается какъ бы видъ травматическаго *kryptoph-*

thalmus a. При частичномъ симблефаронѣ противоположныя другъ другу части конъюнктивы вѣкъ и глазного яблока сращены только мѣстами.



Рис. 170. Рубцовое зарощеніе орбиты, послѣ тяжелаго ожога.

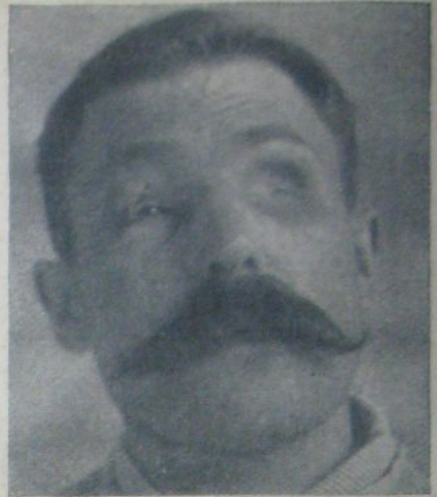


Рис. 171. Kryptophthalmus traumaticus послѣ ожога раскаленнымъ желѣзомъ.

Если сращеніе доходитъ вплоть до переходной складки, то мы говоримъ о *symblepharon posterius*. Если же между вѣкомъ и глазнымъ яблокомъ натянуты въ видѣ мостиковъ отдѣльные рубцовые тяжи, при чемъ вдоль переходной складки можно продвинуть зондъ, то мы говоримъ о *symblepharon anterius* или мостовидномъ симблефаронѣ. Только при частичномъ симблефаронѣ возможно достигнуть улучшенія оперативнымъ путемъ.

Леченіе: при ожогахъ известкой немедленное удаленіе частицъ известки изъ конъюнктивальнаго мѣшка, промываніе конъюнктивальнаго мѣшка растворомъ поваренной соли или растворомъ англійской соли. Повязки съ мазью. Позже для проясненія помутнѣвшей роговицы послѣ ожоговъ известкой введеніе капель 10% раствора *ammonium tartaricum*.

80. Контузии глаза безъ поврежденія капсулы глазного яблока.

Опрежденіе.

Контузии—это такія поврежденія глаза и окружающихъ его частей, гдѣ дѣйствуетъ тупая сила, и инородное тѣло не проникаетъ непосредственно въ ткани. Если повреждено само глазное яблоко, то мы говоримъ о прямой контузии; если контузия передается изъ окружающихъ, или болѣе отдаленныхъ частей на глазъ, то мы говоримъ о косвенныхъ контузіяхъ. Всѣ контузии имѣютъ то общее, что онѣ вызываютъ въ поврежденныхъ тканяхъ механическія измѣненія: сдавленіе, смѣщеніе отдѣльныхъ тканевыхъ элементовъ, раздѣшеніе и разрывы, перемѣны положенія отдѣльныхъ частей по отношенію другъ къ другу. Въ зависимости отъ дѣйствія этихъ различныхъ механическихъ процессовъ, образуются самыя разнообразныя картины болѣзни.

Общія черты всѣхъ контузій.

Изъ практическихъ соображеній мы раздѣляемъ поврежденія отъ контузій на 1. контузии съ разрывомъ наружной капсулы глазного яблока, 2. контузии безъ разрыва капсулы глазного яблока.

Контузии глаза безъ разрыва капсулы глазного яблока.

Картины болѣзни послѣ поврежденій безъ разрыва капсулы глазного яблока — самыя разнообразныя. Если врачъ приметъ во вниманіе слѣдующую таблицу, то онъ не упуститъ ничего существеннаго.

Контузии безъ разрыва капсулы глазного яблока.

Таблица — обзоръ
картинъ болѣзни, наблюдающихся послѣ контузіи глаза безъ разрыва капсулы
глазного яблока.

1. Кровоизліянія въ вѣкахъ.	Въ передней части глазного яблока.
2. Субконъюнктивальныя кровоизліянія.	
3. Помутнѣнія и эрозіи эпителія роговицы.	
4. <i>Hypphaema</i> .	
5. <i>Iridodialysis et irideremia</i> .	
6. Радиарныя разрывы радужки.	
7. Травматическій мидріазъ и міозъ.	
8. Разрывы сфинктера и разрывы отдѣльных слоевъ радужной оболочки.	
9. Заворотъ радужки.	
10. Параличъ и спазмъ аккомодаци.	
11. Катаракта.	
12. <i>Subluxatio</i> и <i>luxatio lentis</i> .	
13. <i>Hypotonia</i> и <i>hypertonia</i> .	
14. Кровоизліянія въ стекловидное тѣло.	Въ задней части глазного яблока.
15. <i>Commotio retinae</i> .	
16. Кровоизліянія въ сѣтчатку. Измѣненія масу- лае.	
17. <i>Ablatio retinae</i> .	
18. Кровоизліянія въ сосудистую съ пигментными очагами и очагами, лишенными пигмента	
19. <i>Ruptura chorioideae</i> .	
20. Размноженіе и разрывъ зрительнаго нерва. кровоизліянія во влагалища зрительнаго нерва.	

Обычныя явленія при контузіяхъ: припуханіе и кровоизліянія въ вѣкахъ, кровоизліянія въ *conjunctiva bulbi*, иногда помутнѣнія роговицы; эрозіи и глубокія облачныя помутнѣнія (разрывы *Descemet*овой оболочки или поврежденія эпителія); *Hypphaema*: кровоизліяніе въ переднюю камеру, въ большинствѣ случаевъ съ горизонтальной границей, а также помутнѣніе водянистой влаги вслѣдствіе фибринознаго транссудата. (Табл. XXIII, рис. 2).

Если же вся передняя камера наполнена кровью, и если рассасываніе Кровоизлія-
замедляется, то получается картина, которую мы называемъ пропитыва- ніе въ рого-
ніемъ роговицы кровью. Тогда образуется пластинчатое помутнѣніе
средней части роговицы, зѣ во время какъ край кругомъ остается свободнымъ.
Эта картина болѣзни образуется вслѣдствіе того, что красящее вещество крови изъ
передней камеры диффундируетъ въ роговицу и здѣсь продѣлываетъ дальнѣйшія
измѣненія. Для этого пропитыванія роговицы кровью характерно то, что пластин-
чатое помутнѣніе только спустя много лѣтъ постепенно опять исчезаетъ.

Iridodialysis: въ первую очередь бросается въ глаза измѣненіе фор- 1. Случай съ
мы зрачка. Зрачокъ не круглый, край зрачка пресбратился изъ дуги въ хорду и *irido-*
получилъ прямую линейную форму. У цилиарнаго края радужной оболочки мы *dialysis*
видимъ маленькій черныи сегментъ. Радужная оболочка на этомъ участкѣ отдѣ-
лена отъ мѣста прикрѣпленія. При помощи глазного зеркала мы получаемъ че-
резъ эту щель такой же красный цвѣтъ, какъ и черезъ зрачокъ, до тѣхъ поръ,
пока при такихъ поврежденіяхъ нѣтъ помутнѣній хрусталика. При большемъ раз-
рывѣ мы видимъ отростки рѣсничнаго тѣла, край хрусталика и волокна *zonula*
(Табл. XXIII, рис. 3).

Терапевтически мы безсильны. Это постольку не является несчастіемъ, что
на остротѣ зрѣнія, въ большинствѣ случаевъ, иридодіализъ не отражается, особенно

если разрывы не велики. При больших разрывахъ появляется монокулярная диплопія, такъ какъ изображеніе на сѣтчаткѣ образуется, какъ черезъ периферическій разрывъ въ радужной оболочкѣ, такъ и черезъ зрачокъ. Въ такихъ случаяхъ нужно примѣнить подходящіе стенопические очки. Если хрусталикъ также частично поврежденъ, то можетъ случиться, что больные пользуются для зрѣнія щелью въ радужной оболочкѣ. Величина разрыва при иридолизисѣ различна. Иногда разрывъ настолько малъ, что мы его еле находимъ. Съ другой стороны, послѣ контузіи вся радужная оболочка можетъ быть оторвана отъ цилиарнаго основанія. Радужная оболочка образуетъ въ такихъ случаяхъ маленькій клубокъ надъ переднею камерой, гдѣ она затѣмъ и дальше сморщивается.

2. Случай: травматическій мидріазъ. Разрывы сфинктера.

Травматическій мидріазъ. Умѣренно расширенный зрачокъ, у края зрачка маленькія выемки. Зрачокъ слегка расширенъ, такъ какъ на этихъ мѣстахъ край зрачка оттянутъ слегка назадъ. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ эти радіальные разрывы доходятъ до цилиарной части радужной оболочки. Въ большинствѣ случаевъ дѣло ограничивается разрывами сфинктера зрачка. Самой частой причиной расширенія зрачка, наблюдаемаго послѣ контузіи, являются разрывы края зрачка. Расширеніе зрачка и вялость реакціи вызваны не только выемками, но и параличомъ сфинктера зрачка. (Табл. XXIII, рис. 4).

Въ большинствѣ случаевъ остается ничтожное расширеніе зрачка, которое имѣетъ нѣкоторое вліяніе на остроту зрѣнія, на что необходимо обращать вниманіе при несчастныхъ случаяхъ. Если мы имѣемъ дѣло только съ растяженіемъ сфинктера, безъ разрывовъ, то мидріазъ можетъ опять исчезнуть.

Безъ разрывовъ сфинктера при контузіяхъ также очень часто бываютъ расстройства движеній зрачка. Мы встрѣчаемъ травматическій мидріазъ или міозъ. Реакціи на свѣтъ и конвергенцію очень вялы, на атропинѣ незначительны. Если имѣется травматическій міозъ, то зрачокъ послѣ атропина мало расширяется. Въ то время какъ травматическій міозъ исчезаетъ въ большинствѣ случаевъ черезъ нѣсколько дней, мидріазъ въ большинствѣ случаевъ остается. Послѣ контузіи глаза развиваются различныя виды катарактъ; объ этомъ мы уже говорили при разборѣ заболѣваній хрусталика (Табл. XXIII, рис. 6).

Subluxatio и luxatio lentis послѣ контузіи.

Травматическій подвывихъ хрусталика. Неравномерная глубина передней камеры. Дрожаніе радужки.

При контузіяхъ глаза, вслѣдствіе повышенія давленія, перемѣщенія водянистой влаги, очень часто разрывается *zonula*, и появляется *subluxatio* или *luxatio lentis*.

Неравномерная глубина передней камеры и дрожаніе хрусталика въ первую очередь обращаютъ наше вниманіе на это явленіе. Иногда хрусталикъ принимаетъ косое положеніе такимъ образомъ, что одинъ край направленъ впередъ, а противоположный назадъ, или же онъ смѣщается въ сторону, такъ что онъ не расположенъ болѣе въ центрѣ *fossae patellaris* стекловиднаго тѣла. Хрусталикъ можетъ быть смѣщенъ вправо, влево и т. д. Вопросъ этотъ выясняется при осмотрѣ передней камеры, при фокальномъ освѣщеніи и просвѣчиваніи глазнымъ зеркаломъ.

Край зрачка при фокальномъ освѣщеніи: сѣрый и блестящій.

Афакическая часть зрачка представляется густо-черной. Часть зрачка съ хрусталикомъ представляется, напротивъ, слегка сѣровой даже при абсолютной чистотѣ и прозрачности вывихнутаго хрусталика, такъ какъ даже прозрачный хрусталикъ отражаетъ падающій свѣтъ. Если при расширеніи зрачка край хрусталика выступаетъ еще яснѣе, то онъ представляется золотистымъ, блестящимъ, почти свѣтящимся, такъ какъ лучи свѣта у края хрусталика полностью отражаются (Табл. XXIV, рис. 1 и 2).

При просвѣчиваніи: черный.

При просвѣчиваніи, напротивъ, край хрусталика представляется чернымъ! Это зависитъ отъ того, что свѣтъ, возвращающійся изъ просвѣчиваемаго глаза при

проходѣ черезъ призматическую часть периферіи хрусталика настолько отклоняется, что не попадаетъ въ нашъ глазъ.

Если хрусталикъ только слегка сдвинуть изъ *fossa patellaris* стекловиднаго тѣла, то мы называемъ это смѣщеніе *subluxatio*. При болѣе сильномъ смѣщеніи, особенно если хрусталикъ не виденъ больше въ зрачковой области, мы говоримъ о *luxatio*. Рѣзкихъ границъ между обоими состояніями не существуетъ.

Маленькіе разрывы *zonula* могутъ протечь безъ особыхъ явленій. При большихъ разрывахъ сначала замѣчается дрожаніе хрусталика. Больные жалуются на ослабленіе зрѣнія. Часто такой глазъ становится близорукимъ. При расслабленіи *zonulae* хрусталикъ стремится принять шаровидную форму, конечно въ томъ случаѣ, если человѣкъ еще находится въ подходящемъ возрастѣ.

Мы должны еще напомнить о томъ, что при большихъ разрывахъ *zonulae* разрушается механизмъ аккомодациі.

Рядомъ съ близорукостью часто развивается въ сильной степени астигматизмъ. Это объясняется тѣмъ, что смѣщенный или косо стоящій хрусталикъ различно преломляетъ свѣтъ, и что даже на отдѣльныхъ частяхъ одного и того же меридіана сила преломленія различна.

При расширенномъ зрачкѣ, или если край хрусталика съ самаго начала лежитъ въ зрачковой области и послѣдняя раздѣляется на афакическую и хрусталико-содержащую часть, появляется особый видъ расстройства зрѣнія: монокулярная диплопія. Часть лучей проходитъ черезъ афакическую часть зрачка; въ этой части глазъ сильно гиперметропиченъ, сила преломленія глаза незначительная. Лучи сходятся только за сѣтчаткой. Лучи, которые проходятъ черезъ хрусталико-содержащую часть зрачка слишкомъ сильно преломляются, такъ какъ хрусталикъ послѣ разрыва *zonulae* становится болѣе выпуклымъ. Въ этой части зрачка глазъ по этому близорукъ. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что эти лучи вслѣдствіе призматическаго дѣйствія хрусталика отклоняются. Вслѣдствіе этого на сѣтчаткѣ образуются два изображенія той же точки, а въ результатъ — монокулярная диплопія. При офтальмоскопическомъ изслѣдованіи на основаніи тѣхъ же оптическихъ условій отдѣльныя части глазнаго дна, напр. сосокъ видны вдвойнѣ.

Острота зрѣнія понижается еще вслѣдствіе того, что вывихнутый хрусталикъ понемногу мутнѣетъ; это можетъ случиться, какъ при разрывахъ капсулы, такъ и безъ нихъ. Но и помимо этихъ расстройствъ, больные при вывихѣ хрусталика могутъ имѣть и другія жалобы. Мы должны всегда считаться съ той возможностью,

Субъективные симптомы.
Близорукость.

Астигматизмъ.

Монокулярная диплопія.

Помутненіе хрусталика.

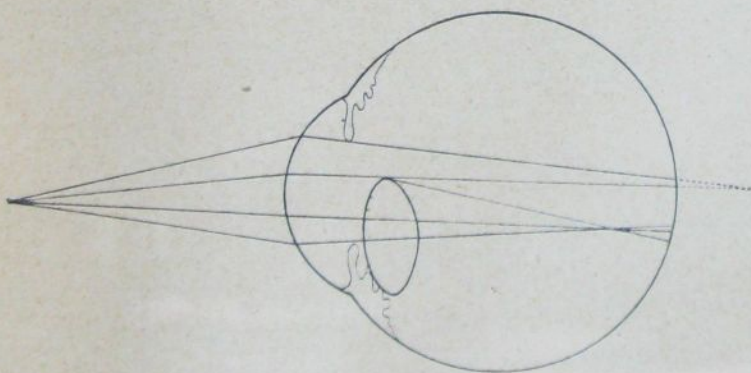


Рис. 172. Монокулярная диплопія при вывихѣ хрусталика.

что частичный вывихъ хрусталика, вслѣдствіе постоянной подвижности его и растяженій волоконъ *zonulae*, можетъ стать полнымъ. Тогда хрусталикъ исчезаетъ въ стекловидномъ тѣлѣ и подвергается дальѣйшимъ измѣненіямъ. Или же хрусталикъ попадаетъ въ переднюю камеру. Поэтому при болѣе сильной степени вывиха слѣдуетъ быть очень осторожнымъ съ расширеніемъ зрачка.

Повышеніе
давленія.

Чаше еще вывихъ хрусталика вызываетъ повышеніе внутриглазного давленія. Оно можетъ появиться непосредственно или вскорѣ послѣ раненія; въ иныхъ случаяхъ оно, къ счастью, не появляется.

Терапія при
подвывихѣ.

Разрывъ *zonulae* сами собою не излечиваются. Если вывихъ не вызываетъ вторичнаго повышенія давленія, и у пациента имѣется второй здоровый глазъ, то лучше всего оставить этотъ глазъ въ покоѣ. Въ случаѣ свѣжей травмы, мы держимъ глазъ въ течение нѣкотораго времени подъ повязкой, особенно если имѣются еще другія явленія: кровоизліянія и т. д. Если пациенту мѣшаетъ диплопія, то слѣдуетъ исключить глазъ изъ акта зрѣнія при помощи матоваго стекла. Если же у пациента остался только глазъ съ вывихнутымъ хрусталикомъ, вслѣдствіе поврежденія или потери второго глаза, то мы должны попытаться корригировать образовавшуюся аномалію рефракціи подходящими стеклами.

Коррекція
стеклами.

Оперить,
придѣлкомъ
при повы-
шеніи
давленія.

Если больной съ самого начала или съ теченіемъ времени начинаетъ жаловаться на явленія, находящіеся въ связи съ вторичнымъ повышеніемъ давленія, то въ такихъ случаяхъ необходима помощь специалиста. Мы, въ первую очередь, пробуемъ понизить внутриглазное давленіе цѣлесообразнымъ примѣненіемъ зерина. Если это не помогаетъ, то мы производимъ придѣлкомъ. Какъ показалъ опытъ, придѣлкомъ не даетъ хорошаго результата при этой формѣ вторичной глаукомы. Но только въ крайнемъ случаѣ мы удаляемъ вывихнутый хрусталикъ. Последнее затруднительно, такъ какъ вслѣдствіе расслабленія и разрыва *zonulae* часто дѣло доходитъ до значительной потери стекловиднаго тѣла.

Вывихъ
хрусталика
въ стекло-
видное
тѣло.

Объективные симптомы при травматическомъ вывихѣ хрусталика въ стекловидное тѣло соответствуютъ вышесказанному. Передняя камера углублена, радужка слегка отодвинута вглубь, зрачковая область представляется интенсивно черной, радужная оболочка дрожитъ. Если глазъ до поврежденія былъ эмметропичнымъ, то теперь онъ функціонально гиперметропиченъ, какъ при афакіи послѣ операціи катаракты. Сначала этотъ видъ вывиха можетъ быть для глаза часто невиннымъ. Въ большинствѣ случаевъ хрусталикъ мутнѣетъ черезъ нѣкоторое время, набухаетъ, сморщивается и затѣмъ можетъ подвергаться обызвествленію. Въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ онъ можетъ совершенно разсо- саться. Въ большинствѣ случаевъ даже послѣ того какъ въ теченіе многихъ лѣтъ хрусталикъ свободно двигался, онъ всетаки прикрѣпляется къ сѣтчаткѣ и сосудистой оболочкѣ, ведетъ къ сращенію или къ вторичной глаукомѣ. Поэтому такіе глаза необходимо, въ концѣ концовъ, удалять. Такъ какъ экстракція хрусталика, плавающего въ стекловидномъ тѣлѣ невозможна, то при повышеніи давленія необходимо произвести придѣлкомъ.

Вывихъ
хрусталика
въ переднюю
камеру.

При контузіяхъ глазного яблока хрусталикъ можетъ однако смѣ- щаться и въ переднюю камеру.

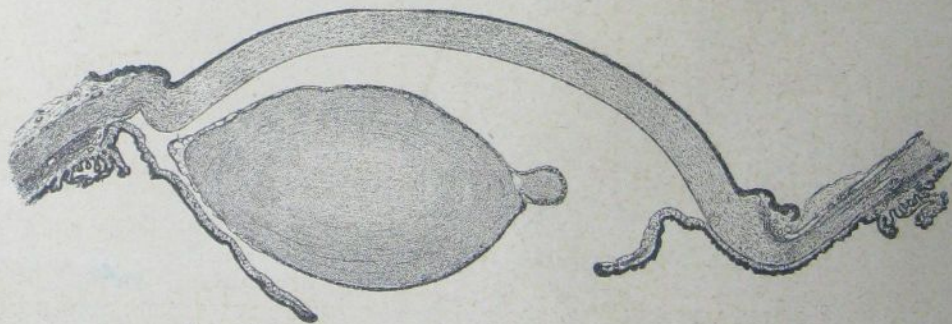


Рис. 173. Вывихъ хрусталика въ переднюю камеру.

Въ такихъ случаяхъ очень быстро развивается тяжелое глаукоматозное состоя- ніе, которое вынуждаетъ удалить хрусталикъ для того, чтобы глазъ не ослѣпъ въ короткое время.



Рис. 1. Свѣжій ожогъ отъ накалиннаго желѣза.



Рис. 2. Нуфаема.



Рис. 3. Иридодіализъ.



Рис. 4. Травматическій mydriasis съ радіарными надрывами поверхности радужной оболочки.



Рис. 5. Серозная киста радужной оболочки, образовавшаяся послѣ травмы.



Рис. 6. Cataracta complicata послѣ контузіонной травмы, существующая уже 30 лѣтъ.

Измѣненія стекловиднаго тѣла послѣ контузіи глаза.

Самыми важными измѣненіями являются кровоизліянія въ стекловидное тѣло, которыя появляются въ различныхъ формахъ и разной интенсивности. При тяжелыхъ травмахъ все стекловидное тѣло можетъ быть пропитано кровью. Просвѣчиваніе тогда невозможно, только при фокальномъ освѣщеніи мы получаемъ красный рефлексъ изъ глубины (*haemophthalmus*). Разсасываніе кровоизліяній въ стекловидное тѣло происходитъ очень медленно. Въ связи съ кровоизліяніями въ стекловидное тѣло позже могутъ развиваться тяжелыя измѣненія глазного дна, напр. разлитыя измѣненія сосудистой и сѣтчатой оболочекъ съ разроженіями эпителия, атрофическія состоянія этихъ мембранъ, а также отслойка сѣтчатки, атрофія всего глазного яблока (Табл. XXIV, рис. 3).

1. Кровоизліяніи въ стекловидное тѣло.

Измѣненія сѣтчатки при контузіяхъ безъ разрыва капсулы глазного яблока.

Если мы при контузіяхъ не встрѣчаемъ кровоизліяній въ стекловидномъ тѣлѣ, то они все же могутъ быть въ сѣтчаткѣ. Кровоизліяніе можетъ также находиться между сѣтчаткой и стекловиднымъ тѣломъ. Преретинальное кровоизліяніе представляется офтальмоскопически большой, круглой темно-красной пластинкой. Если кровоизліяніе существуетъ продолжительное время и кровь опустилась внизъ, то мы находимъ наверху горизонтальную границу кровяной массы. Въ рѣдкихъ случаяхъ контузіи глазного яблока наблюдали также образованіе ане-вризмовъ сосудовъ сѣтчатки.

2. Кровоизліяніи въ сѣтчатку. Преретинальное кровоизліяніе.

Кровоизліянія въ сѣтчатку разсасываются въ общемъ быстрѣе, чѣмъ кровоизліянія въ стекловидное тѣло, но могутъ повлечь за собою дальнѣйшія измѣненія глазного дна. Глазное дно мѣстами обезцвѣчивается, появляются разроженія пигмента въ глубокихъ слояхъ. Могутъ образоваться также тяжкія соединительной ткани, и получается картина *retinitis proliferans*.

Retinitis proliferans.

Дальнѣйшимъ измѣненіемъ послѣ контузіи считаютъ травматическій отекъ сѣтчатки. Въ такихъ случаяхъ на сѣтчаткѣ на большомъ протяженіи видно сѣроватое помутнѣніе. Помутнѣніе простирается до периферіи. На этомъ разлитомъ сѣровато-бѣломъ помутнѣніи рѣзко выдѣляются вслѣдствіе контрастной окраски сосуды сѣтчатки, на которыхъ однако не замѣчается перегибовъ. Этимъ измѣненіе это отличается отъ отслойки сѣтчатки; нѣтъ также волнообразныхъ изгибовъ всей мембраны. Это помутнѣніе въ первый разъ было описано Berlin'омъ и потому называется помутнѣніемъ Berlin'a. Теченіе обыкновенно слѣдующее: помутнѣніе сѣтчатки достигаетъ въ 24 ч. высшей точки и затѣмъ черезъ 3—4 дня совершенно исчезаетъ, причемъ начинается просвѣтлѣніе съ периферіи безъ особаго участія сосудовъ сѣтчатки.

Отекъ сѣтчатки (помутнѣніе Berlin'a).

Прежде всего контузіи чрезвычайно рѣдко могутъ задѣть *macula lutea*. Послѣ помутнѣнія, вслѣдствіе контузіи области *maculae*, могутъ остаться желтыя пятна, пигментировка, даже полная атрофія ея.

Контузіи сосудистой оболочки.

Кровоизліянія въ области *maculae* также играютъ здѣсь роль.

Въ третьихъ, въ области *maculae* послѣ контузіи могутъ образоваться своеобразныя пробопны. Въ области *maculae* видна также круглая, красная бляшка, величиною съ половину соска. На этомъ мѣстѣ сосудистая оболочка обнажена или же на ней остались небольшіе кусочки сѣтчатки. Во всякомъ случаѣ характерно при этихъ пробопнахъ въ области *maculae*, что при нихъ не наблюдаютъ измѣненій пигментнаго эпителия, ни обезцвѣчиванія, ни болѣе сильной пигментации. Только височная часть соска зрительнаго нерва можетъ поблѣднѣть — признакъ гибели папилломакулярнаго пучка зрительнаго нерва.

Кровоизліяніи въ желтое пятно. Пробопны въ *macula lutea*.

Сѣтчатка можетъ иногда также разорваться. Край разрыва можетъ отогнуться и свернуться.

Отслойка
сѣтчатки
послѣ кон-
тузіи.

Важнѣе для врача вопросъ о связи между контузіей и отслойкой сѣтчатки, такъ какъ мы должны часто устанавливать, находится ли отслойка сѣтчатки въ связи съ такимъ несчастнымъ случаемъ. Мы должны рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ первичной или вторичной отслойкой сѣтчатки. При тяжелыхъ контузіяхъ кровоизліяніе изъ сосудистой можетъ отгѣснить и отслоить сѣтчатку. Первичная отслойка можетъ также образоваться при контузіи вслѣдствіе того, что изъ паралитическихъ сосудовъ *chorioidae* выдѣляется серозный трансудатъ. Мы разсматриваемъ, какъ вторичную отслойку сѣтчатки, случай при которомъ послѣдствія контузіи были ничтожны, и только позже образовалась отслойка сѣтчатки. Кровоизліянія въ стекловидное тѣло со сморщиваніемъ его, процессы рубцеванія въ сосудистой оболочкѣ играютъ здѣсь большую роль. Конечно во многихъ случаяхъ очень трудно рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ первичной или вторичной отслойкой сѣтчатки, и если послѣ излеченія контузіи прошло много лѣтъ, становится даже трудно рѣшить вопросъ, имѣетъ ли столь поздно появившаяся отслойка вообще какую либо связь съ несчастнымъ случаемъ.

Зрительный нервъ при тяжелыхъ раненіяхъ также можетъ быть задѣтъ. Если раненіе свѣжее, то мы находимъ гиперемію, маленькія кровоизліянія въ соскѣ или мутное набуханіе окружающей ткани. Въ позднѣйшихъ стадіяхъ зрительный нервъ часто становится бѣлымъ и атрофичнымъ, особенно если на днѣ имѣются хориоретинальныя измѣненія или разрушеніе желтаго пятна.

Измѣненія сосудистой оболочки при контузіяхъ безъ разрыва капсулы глазного яблока.

3. Измѣненія
сосудистой
послѣ кон-
тузіи;
разрывъ
сосудистой.

Разрывъ сосудистой оболочки: мы видимъ при офтальмоскопированіи у височной части соска концентрически проходящую къ соску желтую полосу, которая похожа на узкій серпъ луны. Сосуды сѣтчатки проходятъ черезъ эту полосу, вслѣдствіе чего мы заключаемъ, что сѣтчатка не разорвана. Эти разрывы сосудистой при контузіяхъ глазного яблока могутъ образоваться двумя различными способами. Они образуются непосредственно на точкѣ приложенія тупой силы — непосредственные разрывы, или же разрывъ можетъ находиться далеко отъ точки приложенія силы — косвенные разрывы. Непосредственные разрывы гораздо рѣже встрѣчаются, чѣмъ косвенные. Послѣдніе расположены настолько далеко впередъ, что переднюю часть ихъ мы вовсе не видимъ глазнымъ зеркаломъ. Они представляютъ собою широкія поверхностныя, неправильныя отверстія въ сосудистой, черезъ которыя видна бѣлая склера. Эти разрывы сосудистой самые частые. На 1000 глазныхъ больныхъ приходится одинъ разрывъ сосудистой оболочки. Въ большинствѣ случаевъ она расположена у височной части соска или же въ области желтаго пятна, или между нимъ и соскомъ зрительнаго нерва. Разрывы сосудистой оболочки, проходящіе концентрически къ соску мы встрѣчаемъ прежде всего тогда, когда сила дѣйствовала спереди на глазное яблоко на обширномъ протяженіи. Неправильные разрывы мы наблюдаемъ въ тѣхъ случаяхъ, когда сила дѣйствовала на небольшомъ протяженіи и сбоку, напр. при дѣйствіи крупной дроби. Можетъ быть нѣсколько разрывовъ. Необходимо обратить вниманіе на то обстоятельство, что мы рѣдко встрѣчаемъ сильныя кровотеченія. Только въ сѣтчаткѣ мы иногда наблюдаемъ, что нѣкоторыя мѣста кажутся мутными, и видны кровоизліянія. Вторая клиническая особенность разрывовъ сосудистой заключается въ томъ, что они въ большинствѣ случаевъ бываютъ желтовато-бѣлаго цвѣта, но никогда не бываютъ синевато-бѣлыми, какъ склера. Это происходитъ оттого, что сосудистая оболочка въ большинствѣ случаевъ не разрывается во всю свою толщину. *Lamina fusca* остается пѣлой. Разрывъ остается навсегда (Табл. XXIV, рис. 4 и 5).

Глаукома и гипотонія послѣ контузии.

Послѣ контузии мы часто наблюдали повышеніе давленія, но иногда мы видимъ и ясно выраженную гипотонію. Далѣе раздраженіе цилиарнаго тѣла можетъ вызвать спазмъ аккомодационной мышцы, слѣдствіемъ чего можетъ быть травматическая близорукость.

Глаукома и гипотонія послѣ контузии.

81. Контузии глаза съ разрывомъ капсулы глазного яблока.

Разрывъ глазного яблока отъ тупой силы можетъ произойти двумя способами. Мы различаемъ прямой и косвенный разрывъ; подъ прямымъ разрывомъ мы разумѣмъ, въ первую очередь, такой разрывъ капсулы глазного яблока, который образуется на самомъ мѣстѣ примѣненія тупой силы. Такія поврежденія очень трудно отличить отъ рваной раны или раны отъ размозженія. Прямые разрывы расположены чаще въ роговицѣ, чѣмъ въ бѣлочной оболочкѣ. Мы имѣемъ при этомъ въ большинствѣ случаевъ дѣло съ дугообразными лоскутными ранами съ тяжелыми осложненіями внутри глаза.

Контузии глазного яблока съ разрывомъ глазной капсулы: а) непосредственный разрывъ, б) болѣе частый косвенный разрывъ. Роговично-склеральная граница.

Гораздо чаще мы встрѣчаемъ такъ наз. косвенные разрывы глазного яблока. Мы разумѣмъ подъ этимъ разрывъ капсулы глазного яблока на мѣстѣ, не соотвѣтствующемъ мѣсту примѣненія предмета вызвавшего поврежденіе.

Ударъ приближаетъ глазное яблоко, въ большинствѣ случаевъ, къ стѣнкѣ орбиты. Давленіе вызываетъ повышеніе внутриглазного давленія. Капсула глазного яблока разрывается на мѣстѣ наименьшаго сопротивленія и наиболѣе лишенномъ опоры. Это мѣсто находится въ области границы роговицы и бѣлка. Поэтому длинные дугообразные разрывы расположены чаще всего наверху или наверху и внутри въ 2—3 мил. отъ края роговицы въ бѣлочной оболочкѣ. При этомъ *conjunctiva bulbi* либо также разрывается, либо остается цѣлой. Мы отличаемъ поэтому открытые или субконъюнктивальные склеральные разрывы. Открытые разрывы представляютъ собою зияющія кровавыя раны, въ глубинѣ которыхъ мы видимъ стекловидное тѣло. Въ большинствѣ случаевъ они связаны съ тяжелыми разстрой-



Рис. 174. Разрывъ склеры съ субконъюнктивальнымъ вывихомъ хрусталика.



Рис. 175. Справа: субконъюнктивальный вывихъ хрусталика.

ствами внутри глаза, однако и при субконъюнктивальныхъ руптурахъ глазного яблока радужная оболочка можетъ въ своемъ цѣломъ или частью быть выброшенной подъ конъюнктиву, или же мы имѣемъ *subluxatio lentis*, при чемъ хрусталикъ также находится подъ конъюнктивой. Внутри глаза происходятъ кровоизліянія (наемо-

phthalmus), что дополняет картину болѣзни. Если мѣсто разрыва обнаруживается только позже, послѣ рассасыванія кровоизліяній, то мы можемъ его распознать въ видѣ грязно-синеватой полосы подъ конъюнктивой.

Лечение: мы должны стремиться къ тому, чтобы по возможности сохранить форму глазного яблока и чтобы тяжелыя кровоизліянія въ стекловидномъ тѣлѣ также рассасывались.

Къ сожалѣнію мы можемъ очень слабо терапевтически вліять на кровоизліянія, наконецъ, организуются, стекловидное тѣло сморщивается и исходомъ случаевъ, какъ попробовать въ теченіе извѣстнаго времени примѣненіемъ потогонныхъ средствъ, іодистаго калия, подкожноконъюнктивальныхъ инъекцій поваренной соли вызывать рассасываніе такихъ кровоизліяній. Въ теченіе этихъ контузионныхъ поврежденій наблюдаютъ самыя удивительныя явленія. Въ тяжелыхъ случаяхъ кровоизліянія, наконецъ, организуются, стекловидное тѣло сморщивается, и исходомъ бываетъ atrophia bulbi. Но бываютъ и болѣе счастливыя случаи. Особенно часто эти картины мы видимъ у крестьянъ послѣ поврежденія рогами коровы. При этомъ хрусталикъ выскакиваетъ изъ глаза, и глазъ становится афакическимъ, какъ послѣ операціи катаракты и можетъ сохраниться хорошая острота зрѣнія. Я видѣлъ пациента, у котораго, корова, такимъ образомъ, «удалила» хрусталикъ сначала на одномъ, затѣмъ черезъ годъ на другомъ глазу, съ сохранившейся хорошей остротой зрѣнія. Въ общемъ прогнозъ такихъ тяжелыхъ контузій, конечно, неблагоприятный и большинство такихъ глазъ въ концѣ концовъ приходится удалять.

82. Асептическія прободающія поврежденія глаза.

Прободающія раненія глаза.

Асептическія прободающія поврежденія.

Самымъ важнымъ при раненіи глаза остается вопросъ о томъ, имѣется ли прободеніе капсулы глазного яблока.

Кромѣ анамнеза и вида краевъ раны признаками перфорациі считаютъ слѣдующіе симптомы:

1. Состояніе передней камеры: въ свѣжихъ случаяхъ передняя камера сглажена или очень мелка, такъ какъ водянистая влага вытекла.
2. Состояніе внутриглазного давленія: оно сильно понижено, глазное яблоко представляется мягкимъ.
3. Состояніе хрусталика: если повреждена капсула хрусталика, то мы имѣемъ дальнѣйшій признакъ прободенія.
4. Радужная оболочка притянута; выпаденіе радужной оболочки: мы находимъ между краями роговичной раны черно-коричневую массу. Радужка при оттокѣ водянистой влаги отчасти выпадаетъ и ущемляется между краями раны, такимъ образомъ получается prolapsus iridis. Если въ такихъ случаяхъ рана зияетъ еще сильнѣе, то можетъ выпасть также часть рѣсничнаго тѣла и сосудистой оболочки. Иногда мы въ видѣ сѣраго тяжа видимъ между краями раны выпавшую сѣтчатку. Или же виднѣется прозрачный пузырекъ стекловиднаго тѣла, который только черезъ 1—2 дня начинаетъ мутнѣть. Если мы имѣемъ дѣло съ колотой раной бѣлочной оболочки, то мы видимъ глазнымъ зеркаломъ остатки крови или даже само вибрирующее инородное тѣло.

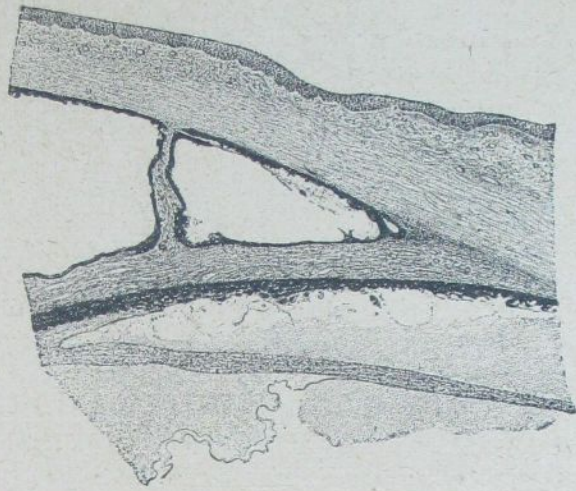
Судьба поврежденнаго глаза зависитъ отъ того, имѣется ли или появится ли инфекция раны. Ибо какъ ни тяжела рана, пока она асептична, она можетъ зажить, какъ рана всякаго другого органа, и вопросъ что станетъ изъ такого глаза въ смыслѣ сохраненія формы и остроты зрѣнія, зависитъ только отъ того, насколько повреждены кровоизліяніями, потерей стекловиднаго тѣла, раненіями хрусталика внутриглазныя части глаза, и насколько рубцеваніе асептической раны вызываетъ

Прободающія раненія глаза.
Признаки перфорациі глазного яблока.
1. Передняя камера плоская.
2. Пониженіе давленія.
3. Раненіе хрусталика.
4. Выпаденіе радужки.

Первичная инфекция раны.

сморщиваніе глазного яблока. Асептическая рана роговицы склеивается особенно быстро, помутнініе вслѣдствіе набуханія краевъ раны исчезаетъ спустя нѣсколько дней, глазъ представляется спустя 8—10 дней блѣднымъ, затѣмъ рана оставляетъ только помутнініе роговицы.

Мы не можемъ тотчасъ же рѣшить вопроса, инфицирована ли рана при поврежденіи инороднымъ тѣломъ, запесены ли возбудители инфекции на края раны или во внутрь глаза. Последующіе дни рѣшаютъ вопросъ. Предотвратить первичную инфекцію раны мы не можемъ.



Вторичная инфекция.

Рис. 176. Передняя синехія.



Рис. 177. Липкопластырная повязка.

Кромѣ первичной инфекции именно на глазу играетъ большую роль вторичная инфекция раны. Мы достаточно говорили о томъ, что въ здоровомъ конъюнктивальномъ мѣшкѣ находятся бактеріи, которыя могутъ попасть въ рану. Особенно велика эта опасность, если имѣется хроническій конъюнктивитъ, какъ это часто бываетъ у людей рабочаго класса, или же даже дакриоциститъ. Эти люди также дотрагиваются пальцами или грязными тряпками къ раненому глазу. Коротко говоря, опасность вторичной инфекции глаза велика, и часть раненныхъ глазъ гибнетъ изъ за вторичной инфекции.

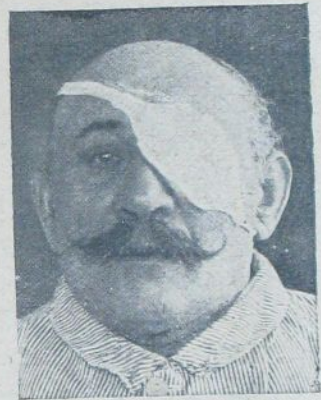


Рис. 178. Повязка съ вязаннымъ бинтомъ.



Рис. 179. Monoculus.

Лечение свѣжихъ раненій глаза.

Очищеніе окружающихъ частей глаза, промываніе конъюнктивальнаго мѣшка стерильнымъ растворомъ поваренной соли.

Если рана мала, и между краями раны не находится части глазныхъ оболочекъ, то мы накладываемъ сулемовую повязку. При зияющей ранѣ прежде всего необходимо наложить швы на границѣ между роговицей и склерой. Если въ ранѣ находится ткань радужки, сосудистой или стекловидное тѣло, то выпавшія ткани необходимо удалить.

Часто мы вынуждены бываемъ наложить тонкіе швы въ предѣлахъ самой роговицы. Или же мы покрываемъ рану лоскутомъ конъюнктивы, чтобы такимъ



Рис. 180. Binoculus.

Конъюнктивальная пластика.

образомъ предохранить рану отъ инфекции или обусловить лучшее орошеніе краевъ раны. Если рана роговицы расположена въ области лимба, мы производимъ перемѣщеніе конъюнктивы. Если же рана расположена болѣе въ конъюнктивѣ, то мы вырѣзываемъ мостовидный лоскутъ на двухъ ножкахъ изъ *conjunctiva bulbi* и покрываемъ имъ рану. Во многихъ случаяхъ мы одновременно должны лечить поврежденіе хрусталика, во время вынустать набухшія хрусталиковыя массы

83. Прободающія раненія глаза съ инфекціей.

При осмотрѣ раненія глаза первымъ вопросомъ для врача должно быть, имѣетъ ли онъ дѣло съ раненіемъ прободающимъ или нѣтъ. Сюда присоединяется сейчасъ же слѣдующій вопросъ, инфицировано ли раненіе глаза, или нѣтъ. Такъ какъ изъ всѣхъ опасностей для глаза инфекция и ея осложненія являются для прогноза самой серьезной, то мы ничего такъ не опасаемся въ глазу, какъ проникновенія въ рану микроорганизмовъ и вызваннаго ими инфекціоннаго воспаления.

Каждая рана глаза, какъ поверхностная, такъ и проникающая, можетъ быть инфицирована. Большинство поверхностныхъ раненій глаза, которыя влѣдствіе инфекции становятся болѣе серьезными, вызываютъ экзогенное инфекціонное заболѣваніе роговицы въ видѣ язвы.

Каждое инфицированное прободающее поврежденіе глаза имѣетъ болѣе серьезное значеніе, чѣмъ поверхностная инфекция глаза по тремъ причинамъ: 1. инфицированное прободающее поврежденіе даже при маленькой ранѣ можетъ очень легко совершенно уничтожить зрѣніе; 2. по исчезновеніи внутриглазныхъ воспаленій могутъ образоваться самыя тяжелыя измѣненія формы глаза, состоящія изъ сморщиваній; 3. опредѣленная группа инфицированныхъ раненій глаза представляетъ большую опасность для втораго глаза, такъ какъ можетъ вызвать симпатическое воспаленіе.

При внутриглазныхъ инфекціяхъ послѣ перфорирующихъ раненій глаза появляются слѣдующіе основныя типы, между которыми имѣются и переходныя формы: 1. острое гнойное воспаленіе глаза (панофтальмитъ), 2. гнойная инфекция передней части глазнаго яблока (*ophthalmia purulenta anterior*). 3. гнойная инфекция стекловиднаго тѣла (абсцессъ стекловиднаго тѣла). 4. хронически-фибринозный придониклитъ или *uveitis*.

1. Картина панофтальмита послѣ прободающаго раненія.

Оба вѣка сильно отечны. Мы можемъ только вѣкодержателями слегка раздвинуть вѣки. Мы находимъ рану, края которой представляются грязновато-желтыми, жидкость передней камеры очень мутной; хрусталикъ подвергается мутному набуханію, радужка представляется грязной. Главныя признаки слѣдующіе: конъюнктива сильно хемотична, глазное яблоко выдается сильно впередъ, совершенно неподвижно. *Exophthalmus* ясно выраженъ. Больной жалуется на сильныя боли, температура повышена. Характерно то, что эта тяжелая картина болѣзни быстро развивается спустя 1—2 дня послѣ раненій. Гнойные возбудители, и въ большинствѣ случаевъ очень вирулентные, переносятся во внутрь глаза. Въ другихъ случаяхъ проникновеніе бактерій болѣе медленное. Панофтальмитъ можетъ образоваться напр. влѣдствіе перфорациі язвы роговицы, если нагноеніе проникаетъ внутрь.

Если мы предоставимъ такой случай панофтальмита самому себѣ, и пациентъ не рѣшается удалить нагноившійся глазъ, то мы наблюдаемъ теченіе. Послѣ цѣлаго ряда дней, когда воспаленіе достигло высшей точки, гной пробивается себѣ путь наружу. Гнойный экссудатъ прорывается черезъ рану, или же если она закрыта или слишкомъ мала, прорываетъ склеру на другомъ мѣстѣ. Какъ

Проникающее раненіе съ острой гнойной инфекціей.

Опасности для раненаго или втораго глаза.

1. Типъ: pанофтальмитисъ.

Клиническая картина.

Исходъ панофтальмита.



Рис. 1. Вывихъ хрусталика при сквозномъ освѣщеніи.

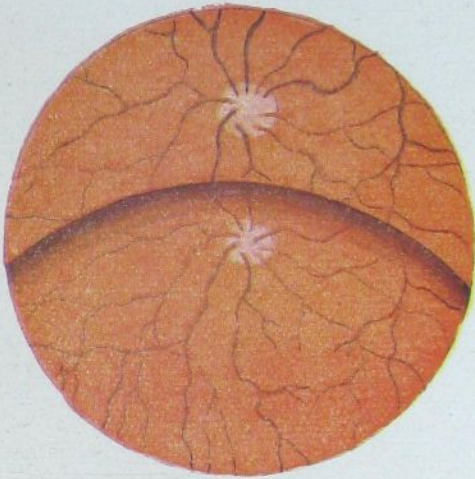


Рис. 2. Офтальмоскопическая картина при вывихѣ хрусталика.

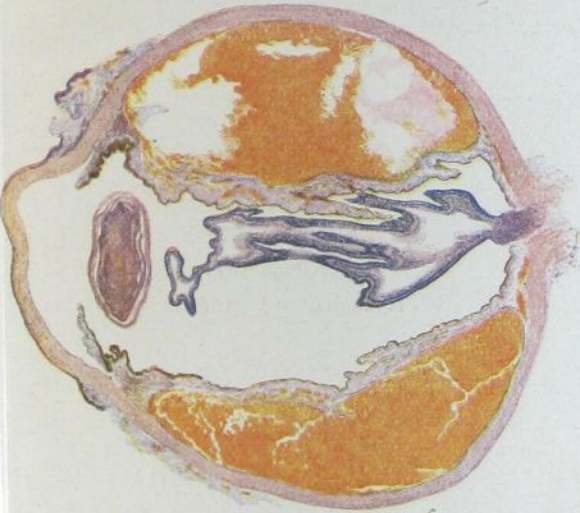


Рис. 3. Отслойка сосудистой оболочки вслѣдствіе кровоизліяній: Hämophthalmus.



Рис. 4. Разрывъ сосудистой оболочки въ 6 мѣстахъ.

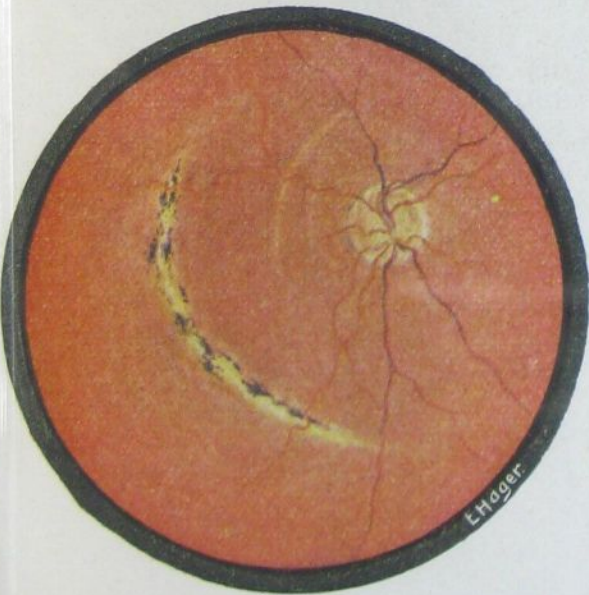


Рис. 5. Случай съ тремя разрывами chorioidea послѣ контузии.



Рис. 6. Панофтальмія съ прободеніемъ.

только гной прорвался, боли уменьшаются. Глазь сморщивается все больше и больше, и получается *phthisis bulbi*. (Табл. XXIV, рис. 6).



Рис. 181. Панофтальмитъ.

2. Типъ: нагноеніе ограничивается передней частью глазного яблока.

Въ роговищѣ мы видимъ язвотную, неправильную проникающую рану; края ея однако не представляются, какъ края свѣжей асептической раны роговицы, слегка сѣрыми и набухшими, а гнойно-желтыми, инфицированными. По-



Рис. 182. Самопроизвольная перфорация на почвѣ панофтальмита.

2. Типъ: нагноеніе передней части глазного яблока.

мутнѣніе паренхимы переходитъ далеко за границу края раны. Передняя камера существуетъ, зрачокъ сильно суженъ, рисунокъ радужки смътъ, почти $\frac{1}{3}$ передней камеры наполнена фибринозно-гнойнымъ экссудатомъ.

3. Типъ: нагноеніе расположено въ стекловидномъ тѣлѣ.

Маленькая прободающая рана у края роговицы, рисунокъ радужной оболочки слегка смътъ, хрусталикъ еще прозраченъ, но изъ глубины глаза виденъ желтый рефлексъ.

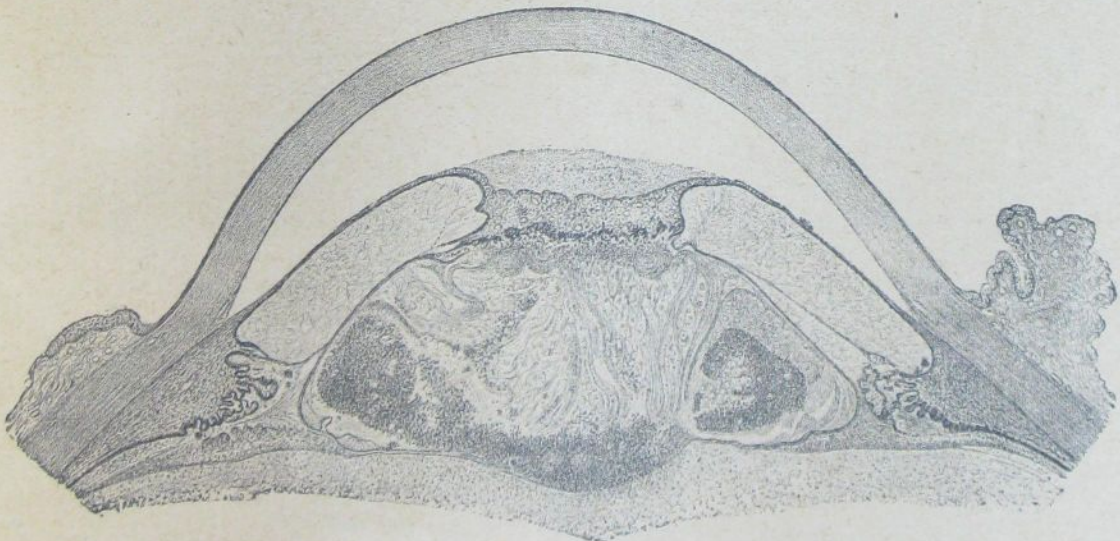


Рис. 183. Перфорационная катаракта съ внутриглазной инфекціей.

Возбудители воспаления могутъ быть перенесены въ рану сейчасъ же при раненіи самимъ ранящимъ предметомъ, или послѣдній можетъ увлечь за собой зародыши съ поверхности глаза, кожи и краевъ вѣкъ непосредственно въ рану.

Другая возможность инфекціи слѣдующая: рана сначала асептична, но вторично спустя нѣсколько часовъ, дней или недѣль возбудители воспаления перенесутся въ рану и размножаются. Чѣмъ больше рана, чѣмъ дольше она остается зия-

Возникло-
еніе инфек-
ціи раны:
1. первично,
благодаря
инородн ому
тѣлу.
2. вторично,
благодаря
окружаю-

нимъ, за-
стать раны.

ющей и ее не закрываютъ, тѣмъ болѣе опасность вторичной инфекціи. Разможе-
женіе краевъ раны, выпаденіе радужной оболочки и ткани стекловиднаго тѣла
также благоприятствуетъ вторичной инфекціи.

3. Инфекція,
исходящая
изъ рубца.

Если даже раненіе глаза заживаетъ асептически, то черезъ нѣсколько мѣся-
цевъ и даже лѣтъ изъ припаянныхъ или эктатическихъ рубцовъ можетъ исходить
тяжелое внутреннее воспаление глаза. Въ такихъ случаяхъ нагноеніе вызвано
свѣжей экзогенной инфекціей, исходящей изъ рубца. Небольшой дефектъ въ эпи-
телиі такихъ рубцовъ, который вызванъ механическими поврежденіями, треніемъ
и т. д., можетъ быть достаточнымъ поводомъ, чтобы послужить входнымъ воротами для
инфекціи. Особенныя анатомическія условія такихъ глазъ, частое выдѣленіе ра-
дужной оболочки между краями раны объясняютъ намъ быстрое распространеніе
возбудителей инфекціи въ стекловидномъ тѣлѣ.

Лечение
острой
инфекціи
раны.
Очищеніе
раны.

Въ такихъ случаяхъ инфекціи раны, въ первую очередь, необходимо основа-
тельно очистить лицо вокругъ глаза водой съ мыломъ, бензиномъ и т. д. Конъюнк-
тивальный мѣшокъ промываютъ растворомъ борной и такимъ образомъ по возмож-
ности устраняютъ гнойныя выдѣленія. Если изъ гнойной раны висятъ клочки
кожи, то рекомендуется послѣ коагуляціи ихъ удалить. Мы закладываемъ суле-
мовую мазь, накладываемъ повязку и отправляемъ больного въ клинику.

Каутери-
зація.

Наши мѣропріятія въ клиникѣ при прибытіи гнойно-инфицированного перфо-
рирующаго раненія глазного яблока различны въ зависимости отъ того, локали-
зуется ли инфекція въ передней или задней части глазного яблока. При гнойно-
инфицированной перфорирующей ранѣ роговицы, связанной съ притомъ, *hypo-*
phon 'омъ, мы пробуемъ въ первую очередь установить по возможности характеръ
возбудителя при помощи изготовленія мазка и разводки съ края раны. Если мы
находимъ, какъ это бываетъ довольно часто, пневмококки, мы вырыскиваемъ боль-
ному для иммунизации организма одинъ или нѣсколько разъ пневмококковую сы-
воротку. Если мы имѣемъ дѣло съ возбудителями, противъ которыхъ мы не имѣ-
емъ специфическихъ средствъ, то и это мѣропріятіе также отпадаетъ. Мы припо-
дымаемъ края раны роговицы, промываемъ, удаляемъ омертвѣвшіе края или прижи-
гаемъ ихъ съ самаго начала термокаутеромъ для того, чтобы по возможности унич-
тожить большую часть гнойнаго очага, поскольку онъ достижимъ. Если имѣется
сильное гнойное воспаленіе радужной оболочки съ образованіемъ высокаго *hypo-*
phon 'а, то мы производимъ проколъ передней камеры, если не возможно опорож-
нить переднюю камеру черезъ рану роговицы: затѣмъ переднюю камеру промываемъ
стерильнымъ растворомъ поваренной соли. Если инфекція не останавливается, то
мы повторяемъ каутеризацию и проколъ передней камеры: затѣмъ повязка, покой
въ кровати и нѣсколько разъ въ день атропинъ. Въ подходящихъ случаяхъ де-
фекты, образовавшіеся послѣ удаленія частей роговицы, закрываютъ конъюнкти-
вальной пластикой по *Kuhnt'y*. Производятъ также субконъюнктивальныя инъ-
екціи поваренной соли. Во всякомъ случаѣ, особенно при гнойной инфекціи пе-
редней части глазного яблока, мы дѣлаемъ все, чтобы спасти глазъ. Радужная
оболочка, *zonula* и хрусталикъ, которые раздѣляютъ въ видѣ диафрагмы обѣ части
глазного яблока, затрудняютъ доступъ бактеріямъ во внутрь глаза. Сюда присое-
диняется еще то обстоятельство, что передняя часть глазного яблока гораздо доступ-
нѣе для разнаго рода внимательствъ. Утраченная влага глаза легко восстанавливается.
Такимъ образомъ, прогноз гнойной инфекціи раны передней части глазного яб-
лока, въ общемъ, не скверный сначала, и клиническій опытъ показалъ, что не
малый процентъ такихъ глазъ можетъ быть спасенъ.

Проколъ и
промываніе
передней
камеры.

Конъюнкти-
вальная
пластика по
Kuhnt'y.

Случай становится тяжелымъ, если задѣтъ также и хрусталикъ. Остатки на-
бухающаго хрусталика образуютъ отличную среду для разводки бактерій. Мы пы-
таемся въ такихъ случаяхъ выпустить эти нагноившіяся или разбухшія хрусталико-
вые массы для того, чтобы облегчить состояніе глаза.

Ремеръ, Руков. по глазн. бол.



Рис. 1. Прободная травма роговицы съ иридоциклитомъ и полной ablatio.

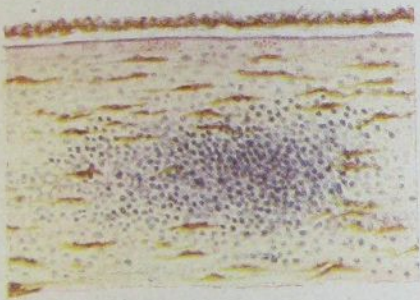


Рис. 3. Единичный воспалительный очагъ въ сосудистой оболочкѣ при симпатическомъ иридоциклитѣ.



Рис. 5. Появление гигантскихъ клетокъ въ инфильтраціи chorioidea при симпатической офтальміи.

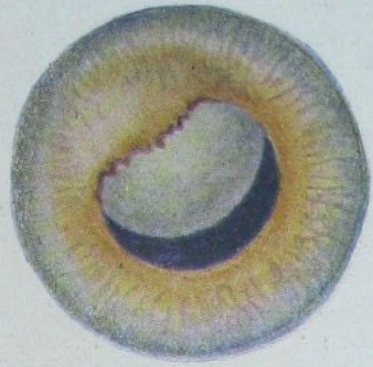


Рис. 2. Cataracta complicata, подтянутая къверху сморщивающимся экссудатомъ.



Рис. 4. Симпатическій иридоциклитъ: утолщеніе всей uvea.



Рис. 6. Гѣзда эпителиоидныхъ клетокъ при симпатической uveitis.

Если передъ нами имѣется картина панопталмита, то мы производимъ экзентерацію содержимаго глазного яблока.

Тяжелая отвѣтственность лежитъ на насъ, если мы должны рѣшать этотъ вопросъ при образованіи гнойной инфекціи въ стекловидномъ тѣлѣ. Намъ трудно тотчасъ же пожертвовать такимъ глазомъ. Съ другой стороны, мы не знаемъ, не вызоветъ ли въ одинъ прекрасный день такая внутриглазная гнойная инфекция, несмотря на невинный видъ, симпатическое воспаленіе другого глаза. Большинство данныхъ при абсцессѣ стекловиднаго тѣла говорить за то, чтобы не оставлять такой глазъ. Мы поэтому настаиваемъ на удаленіи глаза, если инъекція, воспалительное состояніе и притѣ не ослабѣваютъ, и если изслѣдованіе показало, что имѣтъ свѣтоощущенія, и имѣется неправильная проекція. Взрослые больные также иногда колеблются нѣсколько дней, прежде чѣмъ рѣшаются пожертвовать травмированнымъ глазомъ.

4. Типъ: внутриглазная инфекция.

Хроническій-пластическій иридо-циклитъ и *uveitis*.

4. Хроническій-пластическій иридоциклитъ.

Кромѣ чисто гнойной формы инфекции раны есть еще медленная внутриглазная инфекция глаза послѣ поврежденій, которая протекаетъ въ видѣ хронического серо-фибринознаго *iridocyclitis* и *uveitis*. Именно этотъ видъ инфекции раны вызываетъ, какъ показали опыты, въ большемъ процентѣ случаевъ симпатическое заболѣваніе другого глаза. Мы видимъ эту инфекцію, какъ послѣ операций катаракты, такъ и послѣ дисцизий и послѣ перфорирующихъ раненій (Табл. XXV, рис. 1).

Заживленіе раны въ началѣ кажется нормальнымъ, но глазъ не успокаивается. Видна цилиарная инъекція. Постепенно развиваются признаки хронического иридоциклита. На задней поверхности роговицы появляются преципитаты, радужная оболочка мѣняется цвѣтъ, ея рисунокъ смѣняется, зрачокъ суживается, плохо реагируетъ на атропинъ, у края зрачка появляются заднія синехіи, появляются помутненія стекловиднаго тѣла. *corpus ciliare* становится чувствительнымъ къ давленію. Область зрачка закрывается все больше и больше фибринознымъ экссудатомъ; хроническій *uveitis* въ полномъ ходу и приводитъ къ организаціи и сморщиванію экссудатовъ (*occlusio* и *seclusio pupillae*, *cataracta complicata*, *ablatio retinae*, *phthisis bulbi*) (Табл. XXV, рис. 2).

84. Симпатическій иридоциклитъ.

Необходимо всегда, чтобы врачъ въ случаѣ, если перфорирующее раненіе глаза не заживаетъ гладко и асептично, слѣдилъ за тѣмъ, чтобы поврежденный глазъ не вызвалъ на другомъ глазу симпатическое воспаленіе. Каковъ долженъ быть клинический характеръ заболѣванія перваго глаза для того, чтобы на другомъ глазу появилось симпатическое воспаленіе? Первое условіе: капсула глазного яблока на первомъ глазу должна быть вскрыта. Такъ, инфекціонный процессъ роговой оболочки никогда не можетъ вызвать симпатической офталміи второго глаза пока роговица не перфорирована. Въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, гдѣ послѣ субконъюнктивальныхъ разрывовъ глазного яблока появлялся симпатическій иридоциклитъ, анатомическія изслѣдованія показали, что имѣлись небольшіе разрывы въ конъюнктивѣ. Второе условіе образованія симпатической офталміи: на первомъ глазу въ связи съ раненіемъ долженъ образоваться хронически-пластическій иритъ. Чаще всего симпатическій иридоциклитъ послѣ перфорирующихъ раненій появляется въ связи съ длительнымъ воспаленіемъ. Въ большинствѣ случаевъ теченіе таково, что проникающее раненіе имѣетъ съ ползучимъ фибринознымъ воспаленіемъ ведетъ къ сморщиванію, къ *phthisis bulbi*. Изъ такихъ поврежденныхъ атрофическихъ глазъ исходятъ, боль-

Симпатическій иридоциклитъ. Условія.

Вскрытіе капсулы глазного яблока на первомъ глазу съ хроническимъ пластическимъ иритомъ.

Клини-
ческая
картина на
первично-
заболѣ-
вшемъ глазу.

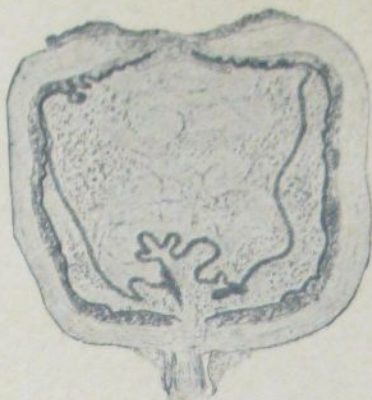


Рис. 184. *Bulbus phthisicus quadratus* послѣ прободенія *ulcus serpens*. Язва зарубцевалась; пустая капсула хрусталика, хрусталикъ выпалъ, большой нарывъ въ стекловидномъ тѣлѣ. Отслойка сѣтчатки. Подъ сѣтчаткой также находится экссудатъ.

нически мы всегда наблюдаемъ серозный, серо-фибринозный или фибринозный иридоциклитъ перваго поврежденнаго глаза съ признаками, которые соответствуютъ болѣе или менѣе симптомамъ другихъ формъ иридоциклита, какъ цилиарная инъекція, суженіе зрачка, преципитаты на Дескеметовой оболочкѣ, расплывчатый рисунокъ радужки, синехии, помутнѣнія стекловиднаго тѣла, чувствительность *corpus ciliare* къ давленію. Въ нашемъ распоряженіи нѣтъ біологическихъ реакцій, которыя помогли бы намъ распознать, находится ли организмъ подъ дѣйствіемъ симпатизирующаго воспаления. Такимъ образомъ, по перфорирующей ранѣ глаза никогда съ точностью нельзя знать, является ли данный иридоциклитъ «симпатизирующимъ», или нѣтъ. Поэтому случается также, что послѣ появленія иридоциклита на второмъ глазу діагнозъ симпатическаго иридоциклита болѣе или менѣе затрудненъ, пока клиническое теченіе — упорство, стойкость по отношенію къ терапевтическому воздѣйствію — не сдѣлаетъ діагнозъ болѣе прочнымъ.

Имѣются микроскопически-анатомическіе признаки, которые доказываютъ симпатическую природу иридоциклита. Главная локализція симпатической офтальміи находится въ *uvea*. Какъ въ радужной оболочкѣ, такъ и въ *corpus ciliare*, а также и во всей сосудистой мы находимъ разсѣянные скопленія одноядерныхъ кѣлокъ и диффузную инфильтрацію всей ткани, еще болѣе характерны для симпатическаго воспаления воспалительные очаги въ крупно-сосудистомъ слое *chorioideae*, въ которыхъ имѣются скопленія эпителиоидныхъ и гигантскихъ кѣлокъ. Картина имѣетъ извѣстное сходство съ туберкулезомъ, но никогда не содержитъ бациллъ туберкулеза или признака творожистаго перерожденія. Эти патолого-анатомическіе признаки отсутствуютъ при другихъ формахъ *uveitis*.

Клинически мы въ смыслѣ діагноза симпатизирующаго дѣйствія перфорирующихъ раненій находимся всецѣло въ зависимости отъ чутья и опыта; при появленіи симпатическаго воспаления втораго глаза мы должны произвести точное изслѣдованіе всего организма, чтобы исключить всякую другую этиологію иридоциклита (Табл. XXV, рис. 3—6).

Клиническая картина заболѣванія симпатизированнаго глаза.

Симпатическое воспаление локализуется въ сосудистой оболочкѣ глаза. Мы имѣемъ дѣло съ *uveitis*, при которомъ задѣты всѣ части сосудистой оболочки, который однако, большей частью, проявляется въ видѣ ирита или иридоциклита.

3 Клини-
ческая
картина
заболѣванія.
2-го глаза.
Локализція
заболѣванія
въ *uvea*.

Только въ нѣкоторыхъ случаяхъ преобладаетъ сперва напилло-ретиinitъ. Съ клинической точки зрѣнія мы различаемъ легкія, среднія и тяжелыя формы.

Мы замѣчаемъ первые признаки въ радужной оболочкѣ и стекловидномъ тѣлѣ. Нередко больные сами замѣчаютъ свое состояніе лишь по появившемуся пониженію зрѣнія.

Легкіе,
средніе и
тяжелые
случаи.

Въ легкихъ случаяхъ мы находимъ легкое помутнѣніе водянистой влаги, на задней поверхности роговицы знакомые намъ преципитаты на Десцеметовой оболочкѣ въ видѣ маленькихъ сѣрыхъ или буроватыхъ точекъ. При этомъ рисунокъ радужной оболочки чуть смывается, зрачокъ отъ атропина расширяется. Передняя камера углублена и внутриглазное давленіе слегка повышено. При офтальмоскопическомъ изслѣдованіи стекловидное тѣло вслѣдствіе появленія мелкихъ пылеобразныхъ помутнѣній кажется затянутымъ вуалю, сосокъ представляется смывымъ, отчасти вслѣдствіе появленія помутнѣній въ преломляющихъ средахъ, отчасти вслѣдствіе участія въ воспалительномъ процессѣ. Въ большинствѣ случаевъ эта форма бываетъ хронической, но доброкачественной. Конечно, и она можетъ перейти въ злокачественную форму.

Если въ сосудистой оболочкѣ образуются экссудаты, богатые фибриномъ, то мы имѣемъ дѣло съ тяжелой формой; рядомъ съ преципитатами на Десцеметовой оболочкѣ появляются очень скоро заднія синехіи. Если при увеличивающемся экссудатѣ весь край зрачка въ концѣ концовъ срастается съ капсулой хрусталика, то середина радужки выдается впередъ, образуется горбовидное выпячиваніе радужной оболочки и вторичная глаукома.

Злокачественными съ самаго начала считаютъ тѣ случаи, гдѣ экссудатъ настолько великъ, что заполняетъ всю заднюю камеру. Сюда присоединяются обширные сплошныя сращения между радужной оболочкой и хрусталикомъ, и образуется *occlusio* и *seclusio pupillae*. Въ картинѣ болѣзни преобладаетъ въ теченіе нѣкотораго времени вторичная глаукома. Такое развитіе болѣзни требуетъ срока во много мѣсяцевъ и недѣль раньше, чѣмъ оно достигаетъ высшей точки. Вслѣдствіе повышенія давленія глубокіе слои роговицы могутъ помутнѣть. Прежде всего страдаетъ хрусталикъ, такъ какъ экссудаты, окружающіе его, отрѣзываютъ путь питательнымъ жидкостямъ; развивается *cataracta complicata*. Характерна дагдѣ въ тяжелыхъ случаяхъ смѣна улучшеній ухудшеніями. Если внутриглазные экссудаты сморщиваются, то повышеніе давленія замѣняется пониженіемъ и результатомъ бываетъ *ablatio retinae* и *phthisis bulbi*.

Промежутокъ времени между заболѣваніемъ обоихъ глазъ.

Самый короткій промежутокъ равняется 14 днямъ. Въ среднемъ же симпатическій притъ появляется отъ 6 до 10 недѣль послѣ раненія. Определеннаго предѣльнаго срока съ точностью указать нельзя. Атрофированный глазъ можетъ вызвать заболѣваніе черезъ нѣсколько лѣтъ, если въ немъ снова развивается состояніе раздраженія.

Интервалъ.

Образованіе и профилактика симпатического иридоциклита.

Мы должны сдѣлать все зависящее, чтобы предохранить второй глазъ отъ симпатического воспаленія. До сихъ поръ мы знаемъ только одно средство, которое несомнѣнно предохраняетъ глазъ отъ симпатического иридоциклита: это — своевременная энуклеація первично поврежденнаго глаза, такъ какъ констатирована возможность заболѣванія второго глаза даже послѣ экзентераціи этого глаза. Это явленіе основано на томъ, что при экзентераціи въ культѣ могутъ остаться незначительныя части пучка, изъ которыхъ можетъ исходить воспаленіе.

Образованіе
и профи-
лактика
симпати-
ческаго ири-
доциклита.

Какъ образуется это заболѣваніе, мы до сихъ поръ не знаемъ. Никто болѣе не сомнѣвается въ томъ, что мы имѣемъ дѣло съ инфекціей. Специфическій возбудитель

до сихъ поръ не найдены и до сихъ поръ не извѣстно, какимъ образомъ возбудители воспаления изъ перваго глаза попадаютъ во второй глазъ, по лимфатическому ли пути вдоль влагалницъ зрительнаго нерва, или по кровеноснымъ сосудамъ путемъ образованія метастаза. Второе предположеніе — самое вѣроятное. Въ последнее время пытались приписать образованіе симпатической офтальміи анафилаксіи. Анафилаксія — быстрое разложеніе чуждаго организму (напр. бактерійнаго), попавшаго въ него парентеральнымъ путемъ бѣлка — есть проявленіе самозащиты организма, реакція иммунитета организма и не имѣетъ ничего общаго съ образованіемъ инфекціи. Всасываніе поврежденной, но не чуждой организму ткани сосудистой оболочки, не можетъ также вызвать повышенной чувствительности организма, такъ какъ аутоанафилаксіи не существуетъ. Локалізація болѣзни въ сосудистой заставляеть насъ предположить, что симпатическій придоиклить образуется такъ же, какъ и другія формы ирита, гематогеннымъ путемъ. Характеръ распредѣленія сосудовъ и специфическое сродство между возбудителями инфекціи и метастатически задѣтыми органами играютъ главную роль для развитія метастазовъ.

Леченіе: симпатическая офтальмія отличается своимъ упорствомъ и мало доступна нашему современному леченію. Мы назначаемъ: атропинъ, теплыя припарки, втиранія ртутиной мази, потогонныя, сальварсанъ, большія дозы аспирина или *benzosalin'a*, хиининъ. Операциі можно производить только послѣ исчезновенія всѣхъ признаковъ воспаленія. Первично заболѣвшій глазъ можно удалять только въ томъ случаѣ, если онъ ослѣпъ.

85. Внутриглазныя инородныя тѣла.

При каждомъ раненіи глаза необходимо изслѣдовать, было ли данное поврежденіе перфорирующимъ, произошла ли инфекція раны, и имѣется ли еще внутри глаза инородное тѣло.

Самыми важными видами инородныхъ тѣлъ, которые мы должны разсмотрѣть являются желѣзо, сталь, мѣдь, камень, стекло, фарфоръ, дерево, дагге дробь, частицы пороха и песчинки.

Толерантность глаза по отношенію къ внутриглазнымъ инороднымъ тѣламъ.

Клинической опытъ и эксперименты показали, что не существуетъ такого инороднаго тѣла, которое могло бы находиться въ глазу безъ вреда для зрѣнія. Скорѣе можно сказать, что глаза, въ которыхъ имѣется инородное тѣло за рѣдкими исключеніями теряють черезъ нѣкоторое время функціи и форму.

Ибо даже и асептически проникшія въ глазъ инородныя тѣла не остаются безъ измѣненія. Почти всѣ инородныя тѣла частично растворяются въ жидкостяхъ глаза, распространяются путемъ диффузіи и вызываютъ въ глазу своимъ химическимъ дѣйствіемъ воспалительное состояніе.

Степень этого воспалительнаго дѣйствія зависитъ отъ химическаго состава инороднаго тѣла. Кусочки стекла, фарфора, пороха переносятся сравнительно хорошо; они приносятъ вредъ только тѣмъ, что обыкновенно окружаются капсулой и вызываютъ сморщиваніе глаза.

Для доказательства существованія инороднаго тѣла прибѣгаютъ къ точному изслѣдованію *Zeiss'овской* душой признаковъ проникновенія и пути инороднаго тѣла черезъ роговицу, склеру, радужную оболочку и хрусталикъ и къ изслѣдованію глазнымъ зеркаломъ, если преломляющія среды достаточно прозрачны.

Совершенно инымъ бываетъ положеніе, если послѣ взрыва, напр. пистона, въ глазъ попала мѣдь. Каждый осколокъ мѣди вызываетъ внутри глаза гнойное воспаленіе, вслѣдствіе котораго глазъ въ концѣ концовъ гибнетъ. Если осколокъ

нистона расположенъ въ передней камерѣ, развивается гнойный придонникитъ. Если кусочекъ мѣди лежитъ въ стекловидномъ тѣлѣ, то вокругъ него вскорѣ образуется большой гнойный очагъ, влекущій за собою дальнѣйшія послѣдствія, такъ что глазъ, въ которомъ расположенъ кусочекъ мѣди, подлежитъ энуклеации. Только хрусталикъ въ теченіе многихъ лѣтъ съ легкостью переноситъ присутствіе осколковъ мѣди, которые не имѣютъ другихъ вредныхъ послѣдствій для глаза, чѣмъ образованіе катаракты.

Самыми важными инородными тѣлами практически являются осколки же-
лѣза. Асептично проникшіе осколки желѣза сначала переносятся глазомъ, по-
видному, безъ реакціи. Постепенно углекислота тканей глаза растворяетъ также и же-
лѣзо. Растворенное желѣзо проникаетъ путемъ диффузіи и внутрь глаза и вызываетъ
цѣлый рядъ важныхъ клиническихъ и анатомическихъ измѣненій. Клинически мы
замѣчаемъ внутриглазное дѣйствіе желѣза по тому, что глазъ начинаетъ страдать
гемералопіей; при наступленіи сумерекъ глазъ видитъ очень плохо. Затѣмъ появ-
ляется концентрическое суженіе поля зрѣнія и, наконецъ, начинаетъ падать цент-
ральная острота зрѣнія. Это происходитъ отъ того, что желѣзо влияетъ на ган-
глиозныя кѣтки и нейрофибриллы сѣтчатки, и сѣтчатка гибнетъ вслѣдствіе развива-
ющейся атрофіи. Если еще можно разсмотрѣть глазное дно, то мы констатируемъ
на периферіи сѣтчатки появленіе своеобразной пигментации, которая напоминаетъ
retinitis pigmentosa. Затѣмъ намъ бросаются въ глаза еще дальнѣйшія измѣ-
ненія: радужная оболочка и хрусталикъ начинаютъ постепенно своеобразно измѣ-
няться. Радужка принимаетъ бурый или зеленоватый видъ. Хрусталикъ обна-
руживаетъ признаки желѣзистой катаракты, независимо отъ того, находится ли оско-
локъ въ хрусталикѣ или въ стекловидномъ тѣлѣ. Хрусталикъ также становится
бурымъ и у края зрачка появляются красновато-коричневыя точки. Онѣ состоятъ
изъ разросшагося капсульнаго эпителия, въ которомъ отложились различныя желѣ-
зистыя соединенія. Наконецъ появляются помутненія стекловиднаго тѣла.
Прежде всего однако поврежденія *uveae* вслѣдствіе вліянія желѣза выражаются
въ томъ, что появляются рецидивирующія кровотеченія. Этотъ симптомокомплексъ
мы называемъ *siderosis bulbi*. Исходомъ обыкновенно служитъ энуклеация
(Табл. XXVI, рис. 1 и 3).

Для обнаруженія внутриглазныхъ инородныхъ тѣлъ служатъ:

1. изслѣдованіе глаза Цейссовскою лупой: относительно признаковъ про-
божденія и пути прохожденія инороднаго тѣла;
2. изслѣдованіе глазнымъ зеркаломъ.

Результатъ офтальмоскопическаго изслѣдованія бываетъ очень различенъ. Иногда можно непосредственно видѣть инородное тѣло. Маленькіе осколки пред-
ставляются тогда въ видѣ темныхъ точекъ. Даже осколки желѣза лишь изрѣдка
имѣютъ металлическій блескъ, обыкновенно же они представляются такими же
темными, какъ осколки камня и другія инородныя тѣла. Только осколки мѣди имѣ-
ютъ часто желтовато-красный оттѣнокъ въ глубинѣ глаза, особенно при фокальномъ
освѣщеніи. Прозрачные осколки стекла совершенно невозможно различить. Иногда
осколокъ не виденъ, но виденъ путь, пройденный инороднымъ тѣломъ въ видѣ тяже-
подобнаго помутненія, которое можно прослѣдить на извѣстномъ протяженіи, въ
то время какъ болѣе густыя помутненія, кровоизліянія обволакиваютъ инородное
тѣло. Въ другихъ случаяхъ на стѣнкѣ глаза можно видѣть мѣсто удара инороднаго
тѣла. Это мѣсто имѣетъ бѣловатый видъ и часто окружено кровоизліяніями. Если
сѣтчатая и сосудистая оболочка на этомъ мѣстѣ разорваны, то обнажается бѣлая
склера, а иногда мы видимъ еще края разрыва сѣтчатки. Если инородное тѣло
находится уже продолжительное время въ стекловидномъ тѣлѣ, окружается капсу-
лой или свѣжимъ воспалительнымъ экссудатомъ, то въ такихъ случаяхъ мы видимъ

Сидерозъ
при оско-
лкахъ желѣза.

Гемер-
алопія.

Измѣненіе
цвѣта
радужки.

Пигментации
сѣтчатки.

Желѣзистая
катаракта.

Для нахо-
денія ино-
родныхъ
тѣлъ:

1. Изслѣдо-
ваніе лупой.

2. Изслѣдо-
ваніе
глазнымъ
зеркаломъ.

3. Офтальмо-
скопическій
видъ ино-
роднаго
тѣла въ
стекловид-
номъ тѣлѣ.

Мѣсто удара
на глазной
капсулѣ.

только бѣловатая или желтоватая массы, въ большинствѣ случаевъ, въ нижней части глазного яблока (Табл. XXVI, рис. 2).

При огнестрѣльныхъ ранахъ (дробью) даже и задняя стѣнка глазного яблока можетъ быть пробита, а инородное тѣло можетъ проникнуть тогда въ орбиту.

3. Рентгено-
вскій
снимокъ.

3. Рентгеновскій снимокъ: имѣетъ огромное значеніе для опредѣленія болѣе крупныхъ металлическихъ инородныхъ тѣлъ; при маленькихъ осколкахъ и прочихъ инородныхъ тѣлахъ не даетъ положительныхъ результатовъ. Для опредѣленія локализаци инороднаго тѣла мы производимъ снимокъ при покоѣ и при движеніяхъ глазного яблока, далѣе устанавливаемъ свинцовую мѣтку или стеклянную чашечку содержащую свинецъ на глазномъ яблокѣ, при хорошо фиксированной головѣ, и производимъ снимокъ въ двухъ различныхъ направленіяхъ.

4. Сидеро-
скопъ,
магнитъ.

Для нахождения желѣзнаго осколка мы употребляемъ сидероскопъ. Принципъ основанъ на отклоненіи очень чувствительной магнитной стрѣлки осколкомъ желѣза. Движенія стрѣлки въ увеличенномъ видѣ наблюдаютъ въ зеркалѣ. Различнымъ размѣромъ колебаній на различныхъ мѣстахъ глазного яблока руководятся для опредѣленія локализаци инороднаго тѣла.

Леченіе: нужно всегда стремиться удалить внутриглазное инородное тѣло; если оно расположено въ передней части глазного яблока, оно легко доступно; удаление инородныхъ тѣлъ изъ стекловиднаго тѣла возможно только въ тѣхъ случаяхъ,



Рис. 185. Экстракція магнитомъ.

когда мы имѣемъ дѣло съ желѣзомъ. Для удаленія внутриглазного желѣзнаго осколка мы примѣняемъ магнитъ или гигантскій магнитъ (по Haab'y, Schlösser'y, Volkman'y, Mellinger-Klingelfuss'y), или ручной магнитъ (по Hirschberg'y).

Если хрусталикъ поврежденъ мы заставляемъ магнитъ дѣйствовать на центръ роговицы. Если хрусталикъ не поврежденъ, то мы стараемся перетянуть осколокъ желѣза черезъ зрачокъ въ переднюю камеру, откуда мы его, послѣ разрѣза коньевиднымъ ножомъ, достаемъ ручнымъ магнитомъ.

Введеніе магнитной операціи представляетъ собою большой терапевтическій прогрессъ въ офтальмологіи. Мы можемъ въ значительномъ числѣ случаевъ, гдѣ раньше глаза считались погибшими, сохранить часть остроты зрѣнія. Если же хрусталикъ не былъ поврежденъ, то глазъ можетъ даже приобрѣсти вновь всю свою остроту зрѣнія.

86. Поврежденія черепа и глазъ.

Важнѣйшими видами заболѣваній глаза при поврежденіяхъ черепа можно считать:

Памфленіи
глаза при
раненіяхъ
черепа.

1. Кровоизліянія въ орбиту: главными симптомами являются пучеглазіе, *sugillationes* въ конъюнктивѣ и вѣкахъ. Во многихъ случаяхъ кровоизліяніе въ орбиту свидѣтельствуетъ о существованіи перелома основанія черепа. Пониженіе зрѣнія при такихъ кровоизліяніяхъ можетъ произойти вслѣдствіе давленія на зрительный нервъ или вслѣдствіе поврежденія зрительнаго нерва.

1. Кровоизліянія въ орбиту.

2. Эмфизему орбиты: эмфизема свидѣтельствуетъ всегда о наличіи перелома стѣнки орбиты. Ибо эмфизема можетъ образоваться только въ томъ случаѣ, если имѣется сообщеніе между орбитой и воздухоносными придаточными полостями. Чаще всего наблюдается переломъ внутренней стѣны орбиты, особенно *laminae papyraceae* рѣшетчатой кости. Рѣже бываютъ вскрыты лобная пазуха или Highmore'ова полость.

2. Эмфизема орбиты.

3. Переломы костей глазницы.

3. Переломы костей орбиты.

Enophthalmus traumaticus.

При этихъ поврежденіяхъ въ области глазницы нерѣдко образуется своеобразная картина, которая характеризуется тѣмъ, что глазное яблоко отодвигается назадъ въ глазницу. Такое состояніе называется *enophthalmus traumaticus*. Последний образуется въ тѣхъ случаяхъ, когда тупая сила поражаетъ костный край орбиты или окружающія части т. е. носъ, лобъ, скуловую кость, щеку, иногда голову. Въ большинствѣ случаевъ это бываютъ тяжелые удары копытомъ.

Enophthalmus traumaticus: послѣ удара копытомъ.

При взглядѣ на такого больного съ *enophthalmus traumaticus* у насъ, въ первую очередь, получается впечатлѣніе, какъ будто бы на сторонѣ поврежденія больной носитъ искусственный глазъ. Глазная щель сужена, вѣки западаютъ, особенно на верхнемъ вѣкѣ палпебральная складка втянута далеко подъ край орбиты. Въ большинствѣ случаевъ подвижность вѣкъ ограничена. Сюда присоединяются еще два важныхъ момента: глазное яблоко западаетъ назадъ въ глазницу, и обычно наблюдается деформация всего орбитальнаго входа съ рубцами на окружающей кожѣ.

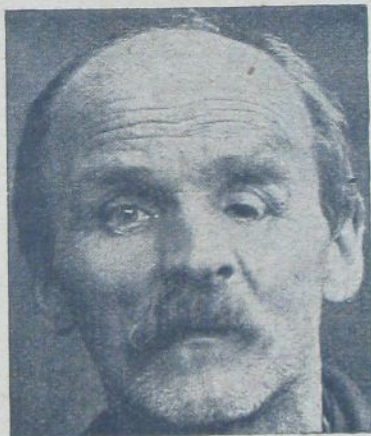


Рис. 186. Слѣва: *enophthalmus traumaticus* послѣ удара копытомъ.

Само глазное яблоко въ своемъ внутреннемъ содержимомъ и въ смыслѣ подвижности можетъ остаться нормальнымъ. Часто однако острота зрѣнія понижается до амауроза. Прежде всего однако въ большинствѣ случаевъ глазъ ограниченъ въ своихъ движеніяхъ, въ одномъ или во многихъ направленіяхъ. Картины болѣзни бываютъ самыя разнообразныя.

Для образованія этой аномаліи необходимы нѣсколько факторовъ, которые могутъ комбинироваться: увеличеніе емкости орбитальной воронки вслѣдствіе перелома прилегающихъ костей лица, уменьшеніе объема орбиты вслѣдствіе передвиженія жировой ткани, процессовъ сморщиванія послѣ кровоизліяній или атрофій отъ сдавленія орбитальной ткани, поврежденіе фасціальнаго аппарата.

При контузіяхъ въ этой области могутъ произойти разрывы слезныхъ канальцевъ, слизистой слезнаго мѣшка и всего слезнаго мѣшка. При травмахъ ударомъ копыта, при которыхъ поврежденъ костный остовъ носа, мы не рѣдко встрѣчаемъ поврежденіе слезнаго канала, которое можетъ давать поводъ для воспаленія слезнаго мѣшка.

4. Поврежденіе зрительнаго нерва:

4. Поврежденія зрительнаго нерва.

Въ foramen
opticum.

а) Повреждение зрительнаго нерва въ foramen opticum.

Мы знаемъ изъ многочисленныхъ наблюдений, что переломы основанія черепа, главнымъ образомъ, начинаются у foramen opticum и canalis opticus. Поэтому, часто бываетъ, что на этомъ мѣстѣ зрительный нервъ съ легкостью можетъ быть разорванъ или по крайней мѣрѣ сдавленъ, или разможженъ благодаря смѣщенію осколковъ кости или отскочившимся осколками alae parvae ossis sphenoidalis. Переломъ въ области canalis opticus можетъ произойти при всѣхъ видахъ поврежденій черепа, чаще всего, страдаетъ лобная кость или край орбиты. Въ случаяхъ перелома основанія черепа, гдѣ потеря сознанія не лишаетъ больного возможности самонаблюдения, больные сами замѣчаютъ послѣ раненія внезапную одностороннюю слѣпоту. Непосредственно послѣ раненія офтальмоскопическая картина остается нормальной. Только спустя нѣкоторое время, въ большинствѣ случаевъ по истеченіи 2—3 недѣль, развивается нисходящая атрофія зрительнаго нерва. Мы можемъ тогда съ увѣренностью сказать, что имѣется перерывъ на протяженіи n. opticus въ canalis opticus. Въ другихъ случаяхъ мы находимъ въ началѣ только незначительную гиперемію или явленія застоя въ области зрительнаго нерва.

Односто-
ронняя
слѣпота

Нисходящая
атрофія

Состояніе
зрачка.

Если зрительный нервъ на одной сторонѣ разорванъ, то на поврежденномъ глазу нельзя получить первичную реакцію на свѣтъ и раненый глазъ не вызываетъ на здоровомъ глазу сочувственной реакціи, въ то время какъ зрачокъ даетъ сочувственную реакцію при раздраженіи здороваго глаза.

Въ большинствѣ случаевъ у такихъ больныхъ сразу появляется односторонній амаурозъ, который остается постояннымъ.

Рѣже мы имѣемъ при этомъ дѣло съ частичнымъ разрывомъ зрительнаго нерва. Если послѣ перелома черепа получается слѣпота на обоихъ глазахъ, то мы имѣемъ дѣло съ двустороннимъ переломомъ въ foramen opticum или съ переломомъ въ области sella turcica.

б) Кровоизлиянія во влагалища зрительнаго нерва.

Кровоиз-
ліянія во
влагалища
зрительнаго
нерва.

Почти при всѣхъ поврежденіяхъ зрительнаго нерва въ области canalis opticus мы всегда находимъ кровоизлиянія во влагалища зрительнаго нерва. Кровь происходитъ отчасти изъ разорванныхъ сосудовъ въ области canalis opticus. Но и кровь, излившаяся внутрь черепа, можетъ также проникать во влагалищныя пространства безъ того, чтобы имѣлся переломъ canalis opticus, какъ это бываетъ напр. при разрывахъ arteria meningeae media. Скопленіе крови въ субарахноидальномъ и субдуральномъ пространствахъ можетъ быть настолько велико, что результатомъ можетъ быть растяженіе влагалища зрительнаго нерва. Мы говоримъ тогда о гематомѣ влагалища зрительнаго нерва.

Клинически, мы можемъ діагносцировать глазнымъ зеркаломъ кровоизліяніе во влагалища зрительнаго нерва только тогда, если мы находимъ papillitis. Далѣе въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы въ послѣдствіи находимъ черную пигментацию склеральнаго кольца или атрофическаго соска, не исключена возможность пропитыванія кровью lamina cribrosa изъ сосудовъ самого соска.

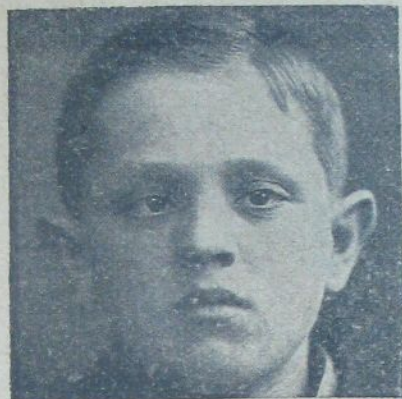
Травма
центрального
оптического
пути.
Хиазма;
бitem-
поральный
геміанопсія.

5. Поврежденіе центрального зрительнаго пути на почвѣ травмъ черепа. При травмахъ черепа можетъ быть поврежденъ не только зрительный нервъ, какъ мы указали выше, но и остальной зрительный путь, начиная отъ основанія мозга до коры затылочной доли. Хиазма, tractus opticus, внутричерепные пути и кортикальный зрительный центръ могутъ быть повреж-

дены въ различной степени. Если повреждена хиазма, то мы находимъ битемпоральную геміанопсію или амаурозъ одного глаза съ темпоральной геміанопсіей другого глаза.

Всѣ поврежденія, расположенныя надъ хиазмой, влекутъ за собою гомонимную геміанопсію. Особенно часто при поврежденіяхъ черепа (огнестрѣльныхъ ранахъ) наблюдались поврежденія кортикальнаго зрительнаго центра.

6. Поврежденіе нервовъ глазныхъ мышцъ при поврежденіяхъ черепа: чаще всего бываетъ парализованъ *abducens*. При переломахъ основанія черепа онъ разрывается часто на томъ мѣстѣ, гдѣ онъ черезъ верхушку каменистой височной кости переходитъ въ горизонтальное направленіе; далѣе наблюдается или вмѣстѣ съ *abducens*.



6. Поврежденіе нервовъ глазныхъ мышцъ.

Рис. 187. Справа; параличъ *abducens* на почвѣ перелома основанія черепа.

разрывъ *facialis* изолированно

87. Ограниченіе поля зрѣнія при травматическомъ неврозѣ.

Въ то время какъ при сильномъ концентрическомъ ограниченіи поля зрѣнія на почвѣ заболѣванія сѣтчатки или зрительнаго нерва больной не въ состояніи самъ ходить, для функціональнаго ограниченія поля зрѣнія характерно, что оріентация не страдаетъ. Это концентрическое ограниченіе поля зрѣнія является самымъ частымъ функціональнымъ разстройствомъ со стороны глаза при травматическомъ неврозѣ. Оно можетъ быть одно- и двухстороннимъ.

Концентрическое ограниченіе поля зрѣнія.

Діагностическій интересъ представляетъ извѣстная связь между концентрическимъ суженіемъ поля зрѣнія и разстройствами чувствительности кожи, особенно при истеріи. Обыкновенно въ случаяхъ истеріи, гдѣ мы находимъ анестезію кожи, мы наблюдаемъ также суженіе поля зрѣнія.

Самая частая форма травматическаго невроза.

Иногда очень трудно отличить преувеличенныя жалобы отъ дѣйствительнаго невроза на почвѣ несчастнаго случая. Нѣтъ сомнѣнія, что при травматическомъ неврозѣ часто встрѣчаются эти концентрическія ограниченія поля зрѣнія. Мы изслѣдуемъ въ такихъ случаяхъ поле зрѣнія на различныхъ разстояніяхъ. Этотъ кампиметрический методъ по Schmidt-Rimpler'у можетъ намъ при извѣстныхъ условіяхъ помочь оріентироваться, нѣтъ ли симуляціи ограниченія поля зрѣнія. Если поле зрѣнія на различныхъ разстояніяхъ остается одинаковой величины, а больной въ общемъ видитъ хорошо, то у насъ появляется подозрѣніе на аггравацію. Но именно при истеріи мы должны быть очень осторожными съ такимъ подозрѣніемъ, такъ какъ здѣсь мы должны принять во вниманіе способность поддаться внушенію.

Другимъ типомъ разстройства поля зрѣнія при травматическомъ неврозѣ можно считать передвижной типъ Förster'a. Это явленіе основано на томъ, что появленіе предмета на периметрѣ вызываетъ болѣе сильное раздраженіе, чѣмъ исчезновеніе его. Если, напр., мы подводимъ объектъ снаружи, то больной видитъ его уже при 90°. Если же мы ведемъ его постепенно далѣе, то со стороны носа онъ исчезаетъ уже при 30°, въ то время какъ больной долженъ былъ бы видѣть его еще при 50—60°. Если мы начинаемъ, наоборотъ, съ назальной стороны, то больной видитъ объектъ при 50°, онъ исчезаетъ темпорально уже при 60°, въ то время какъ при первомъ опытѣ больной видѣлъ его еще при 90°.

Передвижной типъ Förster'a.

Кромѣ ограниченія поля зрѣнія, при травматическомъ неврозѣ мы наблюдаемъ еще цѣлый рядъ другихъ симптомовъ со стороны глазъ.

Иногда мы наблюдаемъ сильную свѣтобоязнь, ослѣпленіе, слезотеченіе, блефароспазмъ, далѣе свѣтотыя явленія, какъ появленіе искръ, огненныхъ шаровъ,

Другіе глазные симптомы при травматическомъ неврозѣ.

mouches volantes. Наблюдаются также расстройства зрѣнія самого разнообразнаго характера при отсутствіи объективныхъ данныхъ, объясняющихъ ихъ появленіе. Предметы легко расплываются, появляется быстрая утомляемость, имѣется амблиопія, которая можетъ дойти даже до истерическаго амауроza. Въ большинствѣ случаевъ, рядомъ съ геми-анестезіей на той же сторонѣ, встрѣчается амблиопія или амаурозъ. Необходимо напомнить о томъ, что у энцефалитиковъ послѣ припадка часто наблюдали преходящее концентрическое ограниченіе поля зрѣнія съ пониженіемъ центральнаго зрѣнія. При истеріи наблюдали иногда ясно выраженные параличи и контрактуры глазныхъ мышцъ. Эти невроты послѣ несчастныхъ случаевъ могутъ появиться, какъ послѣ поврежденій всего организма, такъ и послѣ легкихъ или тяжелыхъ поврежденій глаза.

88. Освидѣтельствованіе и возмѣщеніе убытковъ послѣ несчастныхъ случаевъ, сопровождающихся травмами глаза.

Рента за
потерю ра-
ботоспособ-
ности.

Цѣль закона страхованія отъ несчастныхъ случаевъ слѣдующая:

Съ начала 14 недѣли послѣ несчастнаго случая стоимость леченія возмѣщается, и за все время потери работоспособности пострадавшему должна быть выплачиваема рента. Эта рента равняется при полной потерѣ трудоспособности $66\frac{2}{3}\%$ годового заработка. Если трудоспособность утрачена только частично, то и возмѣщаемая сумма равняется только части полной ренты.

Пострадавшій получаетъ ренту не за самый вредъ, причиненный несчастнымъ случаемъ, а за вызванное имъ пониженіе трудоспособности въ борьбѣ за существованіе.

Врачъ при освидѣтельствovanіи, во первыхъ, долженъ точно описать болѣзненные измѣненія; во вторыхъ, онъ долженъ рѣшить, является ли данное поврежденіе, которое пострадавшій считаетъ слѣдствіемъ несчастнаго случая, дѣйствительно таковымъ; и въ третьихъ, задачей врача является вычислить въ процентахъ потерю трудоспособности пострадавшаго.

Ad 1: тщательное и точное изслѣдованіе;

ad 2: рѣшеніе вопроса о томъ, насколько поврежденіе является слѣдствіемъ несчастнаго случая, бываетъ довольно затруднительнымъ, такъ какъ здѣсь играютъ большую роль аггравация и симуляция (см. методы изслѣдованія симуляціи).

ad 3: такъ какъ при различныхъ профессіяхъ требуется различная работоспособность глазъ, то одна и та же травма не вызываетъ при различныхъ профессіяхъ одинаковую потерю трудоспособности.

Далѣе, мы должны поставить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ квалифицированнымъ рабочимъ или нѣтъ.

Подъ квалифицированнымъ рабочимъ мы разумѣемъ согласно разъясненію отдѣла государственнаго страхованія такихъ рабочихъ, профессія которыхъ требуетъ особенно точнаго бинокулярнаго зрѣнія или же тѣхъ рабочихъ, которые подвергаются опасностямъ, для избѣжанія которыхъ имъ необходимо имѣть неограниченную остроту зрѣнія.

Къ рабочимъ, профессія которыхъ предъявляетъ меньшія требованія органу зрѣнія (не квалифицированные рабочіе), принадлежатъ: земледѣльцы, рабочіе въ лѣсахъ, чернорабочіе; къ рабочимъ съ повышенными требованіями къ органу зрѣнія принадлежатъ: механики, оптики, химики, слесари, столяры и т. п.

При всякомъ сужденіи о потерѣ трудоспособности вслѣдствіе поврежденій глаза основой является вызванное травмой монокулярное зрѣніе. Недочеты человѣка съ однимъ глазомъ съ нормальной остротой зрѣнія по сравненію съ человѣкомъ съ двумя здоровыми глазами слѣдующіе: 1. уменьшеніе ясности оптическихъ картинъ, слѣдствіемъ чего является нѣсколько болѣе низкая острота зрѣнія, чѣмъ при двухъ глазахъ; 2. ограниченіе поля зрѣнія на $\frac{1}{4}$ въ сравненіи съ нормальнымъ зрѣніемъ;

3. утрата бинокулярнаго зрѣнія (методы изслѣдованія по Hering'у: проба паденія и проба съ палочками); 4. перемѣна профессіи; 5. пониженіе способности конкурировать на рабочемъ рынкѣ; 6. быстрая утомляемость.

При изслѣдованіи остроты зрѣнія при свидѣтельствovanіи послѣ несчастныхъ случаевъ слѣдуетъ помнить, что степень остроты зрѣнія съ научной точки зрѣнія не совпадаетъ съ остротой зрѣнія, необходимой при различныхъ профессіяхъ. Для насъ врачей глазъ еще не слѣпъ, если онъ считаетъ пальцы, находящіеся передъ нимъ; для рабочаго же такой глазъ слѣпъ. Нижняя граница остроты зрѣнія при профессіяхъ, предъявляющихъ повышенныя требованія въ смыслѣ остроты зрѣнія, равняется $\frac{1}{6}$ нормальной научной остроты зрѣнія; при профессіяхъ съ пониженными требованіями — $\frac{1}{10}$ остроты зрѣнія. Высшая граница требуемой остроты зрѣнія равняется $\frac{3}{4}$ нормальной при профессіяхъ съ повышенными требованіями и $\frac{1}{2}$ при профессіяхъ съ пониженными требованіями. Трудоспособность, слѣдовательно, понижается не пропорціонально установленному изслѣдованіемъ пониженію остроты зрѣнія.

Отдѣлъ государственнаго страхованія рабочихъ выплачиваетъ обыкновенно при потерѣ неквалифицированнымъ рабочимъ одного глаза ренту, равняющуюся 25%; у квалифицированныхъ же рабочихъ она повышается до 30—35%.

При потерѣ хрусталика (односторонняя афакія) пониженіе трудоспособности оцѣнивается въ 15—20%, даже если при коррекціи стекломъ острота зрѣнія удовлетворительная. Рабочіе не могутъ носить коррекціи, такъ какъ картины, получаемыя на сѣтчаткѣ, имѣютъ различную величину. Параличъ глазныхъ мышцъ оцѣнивается какъ полная потеря одного глаза (25—35%), если двоеніе настолько выражено, что одинъ глазъ долженъ быть исключенъ изъ акта зрѣнія. Эти цифры являются однако лишь приблизительными опорными точками при вычисленіи размѣра ренты, такъ какъ кромѣ пониженія остроты зрѣнія могутъ играть роль и другіе моменты.

Пятна роговицы, помутненія средъ могутъ вызвать сильное ослабленіе вслѣдствіе неравномѣрнаго преломленія свѣта. Рубцы роговицы могутъ вызвать неправильный астигматизмъ со всѣми его симптомами. Форма и величина зрачка могутъ измѣняться при травматическомъ мидріазѣ, *leucoma adhaerens*, колomboмѣ. Помимо этого, пострадавшій долженъ работать при совершенно другихъ условіяхъ, чѣмъ тѣ, при которыхъ мы производимъ обыкновенно изслѣдованіе остроты зрѣнія.

Другіе симптомы при пониженіи центральной остроты зрѣнія: ослабленіе, астигматизмъ.

Далѣе, мы должны обратить вниманіе на ограниченіе поля зрѣнія, разстройства подвижности, образованіе рубцовъ и т. п. Если пониженіе трудоспособности меньше 10%, то отдѣлъ страхованія рабочихъ не принимаетъ его во вниманіе.

Труднѣе вычислить размѣръ ренты, если имѣется пониженіе зрѣнія на обоихъ глазахъ, если оба глаза повреждены одновременно или съ промежуткомъ, или если неповрежденный глазъ, независимо отъ несчастнаго случая, страдалъ уже пониженіемъ остроты зрѣнія.

Пониженіе трудоспособности травмированнаго глаза въ такихъ случаяхъ больше и имѣетъ болѣе важное значеніе для пострадавшаго. Это обстоятельство должно быть также принято во вниманіе при вычисленіи ренты. Такъ напр. при обоюдостороннемъ поврежденіи пониженіе трудоспособности не равняется суммѣ процентовъ, вычисленныхъ для каждаго глаза, а является болѣе высокой. Для того чтобы сохранить опорныя точки при вычисленіи ренты были выработаны различныя таблицы, которыя могутъ помочь въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, но не должны примѣняться схематически. Приведенный ниже тарифъ Maschke, установленъ для профессій безъ повышенныхъ оптическихъ требованій. Въ основѣ его лежитъ только пониженіе центральной остроты зрѣнія.

Наконецъ, важно знать, что у пострадавшихъ отъ несчастнаго случая съ теченіемъ времени, въ зависимости отъ доброй воли, интеллигентности, возраста и характера профессіи, можетъ выработаться извѣстная привычка къ вызваннымъ этимъ поврежденіемъ измѣненіямъ условій жизни и работы. Отдѣлъ страхованія рабочихъ установить однако производить уменьшеніе ренты только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ работоспособность пострадавшаго сильно повысилась (болѣе 10%).

Тарифъ ренты по Maschke.

S=	$1-\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	0
$1-\frac{2}{3}$	0	0	5	10	10'	15	15'	20	2'	25
$\frac{1}{2}$	0	5	10	10'	15	20	25	25	30	35
$\frac{1}{3}$	5	10	25	25'	30	30'	35	40	45	55
$\frac{1}{4}$	10	10'	25'	40	40'	45	50	55	60	65
$\frac{1}{5}$	10	15	30	40'	55	60	65	70	75	80
$\frac{1}{7}$	15	20	30'	45	60	70	75	80	85	90
$\frac{1}{10}$	15'	25	35	50	65	75	85	90	95	105
$\frac{1}{15}$	20	25	40	55	70	80	90	95	100	115
$\frac{1}{20}$	20'	30	45	60	75	85	95	100	110	125
0	25	35	55	65	80	90	105	115	125	125

(Крючки ['] за числомъ обозначаютъ, что данная цифра является средней между обѣими соседними и, въ зависимости отъ обстоятельствъ, можетъ быть повышена).

При обезпеченіи стариковъ и инвалидовъ можетъ также быть примѣненъ тотъ же масштабъ для исчисленія работоспособности глаза. По закону страхованія инвалидовъ возмеіеіе возможно только въ тѣхъ случаяхъ, если изслѣдуемый не можетъ зарабатывать болѣе одной трети своего первичнаго заработка.

Особенно трудно судить о поврежденіяхъ глаза въ связи съ инфекціонными болѣзнями, если мы должны рѣшить, насколько несчастный случай является причиной возникновенія этихъ заболѣваній. При трахомѣ мы должны помнить, что она послѣ травмъ ухудшается, и что излеченіе ея бываетъ затруднено благодаря травмѣ. При туберкулезѣ конъюнктивы поврежденія могутъ протереть путь туберкулезнымъ бацилламъ; однако при *iritis tuberculosa* связь съ прежней легкой контузій должна быть признана только въ зависимости отъ протекшаго времени и теченія болѣзни.

Травма и
keratitis
parenchymatosa.

Практически болѣе важное значеніе имѣетъ вопросъ о томъ, можетъ ли болѣе или менѣе тяжелая травма вызвать картину *keratitis parenchymatosa*. На этотъ вопросъ очень трудно отвѣтить, такъ какъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ наслѣдственный *keratitis parenchymatosa* образуется совершенно самостоятельно, обыкновенно на обоихъ глазахъ, при чемъ одинъ изъ глазъ заболѣваетъ позже. Мы признаемъ связь между травмой и паренхиматознымъ кератитомъ только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ глазъ былъ изслѣдованъ врачомъ непосредственно послѣ травмы, если установлено, что травма повредила роговицу и что глаза въ моментъ травмы были совершенно здоровы. Такая же осторожность рекомендуется въ случаяхъ приобрѣтеннаго сифилиса, если мы должны рѣшить вопросъ, вызвала ли травма сифилитическое заболѣваніе глаза. Бывали случаи, гдѣ больные считали причиной сифилитической атрофіи зрительнаго нерва небольшое поврежденіе конъюнктивы пылинкой!

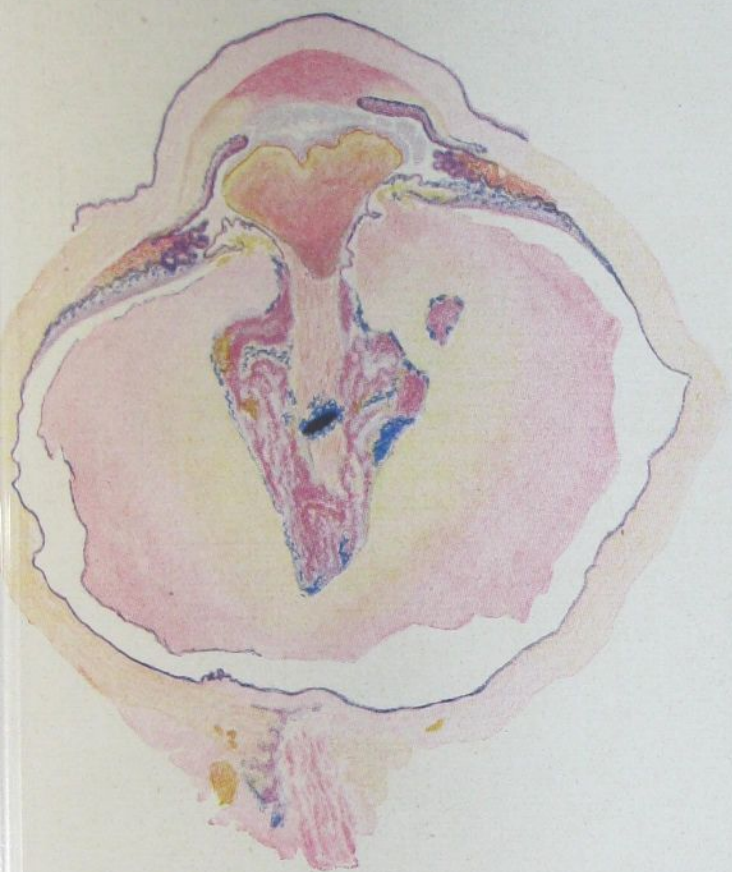


Рис. 1. Siderosis bulbi, желѣзный осколокъ внутри стекловиднаго тѣла.

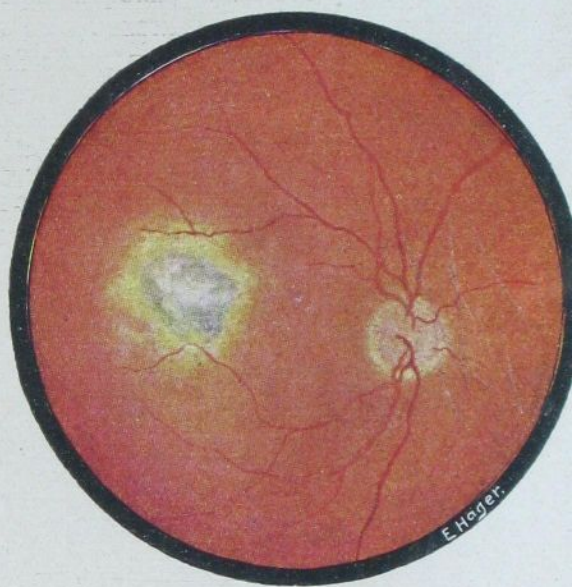


Рис. 2. Желѣзный осколокъ въ сѣтчаткѣ.



Рис. 3. Справа: Siderosis bulbi: желѣзный осколокъ около года внутри глаза.

XIII.

Глаукома.

89. Обмѣнъ жидкости въ глазу и внутриглазное давленіе.

Патологія глаукомы тѣсно связана съ процессами питанія глаза и находится до сихъ поръ подъ вліяніемъ Leber'овской теоріи обмѣна жидкости въ глазу.

Leber'овская теорія предполагаетъ, что внутри нашего глаза происходитъ относительно медленный, но всетаки ясный токъ жидкости. Затѣмъ она предполагаетъ, что источникомъ внутриглазной жидкости является исключительно рѣсничное тѣло, что эта внутриглазная жидкость имѣетъ непосредственный оттокъ черезъ зрачокъ въ переднюю камеру, а изъ передней камеры непосредственно путемъ физической фильтраціи въ кровеносные сосуды — прежде всего въ расположенный въ склеральной капсулѣ Schlemm'овскій каналъ — а именно такимъ образомъ, что при нормальныхъ условіяхъ оттокъ равняется притоку, при чемъ въ единицу времени фильтруется опредѣленное количество.

Эта гипотеза теперь уже не признается многими глазными врачами и по всей вѣроятности исчезнетъ изъ офтальмологіи, такъ какъ она не соответствуетъ больше физическимъ и физиологическимъ фактамъ. Только благодаря обаянію авторитета она держится до сегодняшняго дня.

Прежде всего, никто не наблюдалъ такого движенія жидкости въ глазу. Далѣе, если бы существовалъ токъ внутриглазной жидкости даже медленный, какъ предполагается по этой теоріи, то была бы физическая разница въ давленіи между пространствомъ стекловиднаго тѣла и передней камерой. Ибо только при такихъ условіяхъ могъ имѣть мѣсто токъ жидкости въ данномъ направленіи. Такой разницы въ давленіи однако нѣтъ, манометръ показываетъ то же давленіе въ передней камерѣ, что и въ стекловидномъ тѣлѣ. Кто признаетъ этотъ физическій, могущій быть въ любое время провереннымъ фактъ, тотъ не можетъ признавать больше Leber'овской теоріи. Въ противоположность теоріи Leber'a, что внутриглазная жидкость всегда течетъ изъ задней камеры въ переднюю, Hamburger доказалъ своими опытами, что при нормальныхъ условіяхъ у мѣста соприкосновенія радужной оболочки съ хрусталикомъ имѣется плотная, непроницаемая для воды изоляція. Если мы вводимъ въ переднюю камеру диффундирующее красящее вещество, напр. нейтральную красную краску, то въ красный цвѣтъ окрашивается только зрачковая часть хрусталика постольку, поскольку хрусталикъ доступенъ со стороны передней камеры. Если бы между



Рис. 188. Физиологическое замыканіе зрачка, благодаря физическимъ условіямъ.

передней и задней камерой имѣлось сообщеніе, то красящее вещество черезъ зрачокъ должно было бы попасть въ заднюю камеру и окрасить всю переднюю поверхность хрусталика. Но и съ точки зрѣнія физическихъ законовъ должна

Теорія
Leber'a.

существовать въ глазу такая сила, которая прижимаетъ зрачковую часть радужки къ хрусталику и плотно замыкаетъ зрачокъ. Радужную оболочку, въ физическомъ отношеніи, мы должны разсматривать, какъ эластическую мембрану. У ея наружнаго (нижняго) края расположена рѣсничная мышца, у внутренняго (передняго края) *sphincter pupillae*. Этой формой и локализацией по отношенію къ хрусталику обуславливается то, что силы, дѣйствующія у ея внутренняго края, прижимаютъ послѣдній къ хрусталику и вытѣсняютъ жидкость, находящуюся между хрусталикомъ и радужкой до тѣхъ поръ, пока передняя поверхность края радужки не окажется непосредственно на хрусталикѣ. (Табл. XXVII, рис. 1).

Предположенія Leber'овской теоріи о происхожденіи глазной влаги и постоянной продукціи ея въ отросткахъ рѣсничнаго тѣла основаны не на фактахъ нормальной физиологіи, а на патологическихъ измѣненіяхъ. Если зрачокъ вслѣдствіе *secclusio pupillae* на почвѣ иридоциклита органически спаивается съ передней поверхностью хрусталика, мы наблюдаемъ часто выпячиваніе средней части радужной оболочки (*Iris bombée*), такъ какъ жидкость въ увеличенномъ

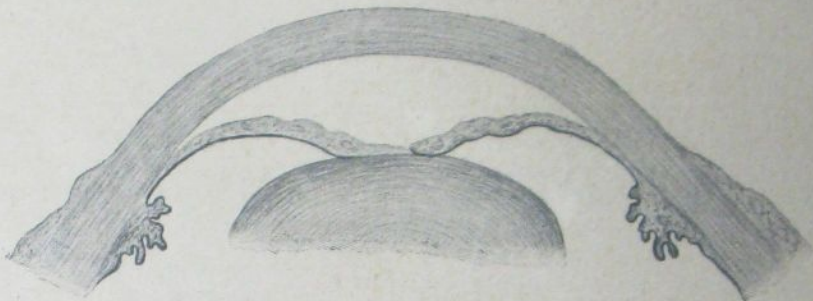


Рис. 189. Горбовидное выпячиваніе радужной оболочки вслѣдствіе *secclusio pupillae*.

количествомъ скопляется за ней. Послѣ прокола передней камеры, энители постоянной продукціи ея въ отросткахъ рѣсничнаго тѣла основаны не на фактахъ сильнаго пониженія внутриглазного давленія. Но изъ этого патологическаго состоянія нельзя заключить, что отростки рѣсничнаго тѣла нормально и постоянно выдѣляютъ водянистую влагу. Ибо при иридоциклитѣ цилиарное тѣло патологически измѣнено, и послѣ прокола передней камеры, благодаря пониженію внутриглазного давленія, появляется аномальное гиперемическое состояніе сосудовъ.

Въ пользу того, что въ здоровомъ глазу происходитъ постоянное отдѣленіе внутриглазной влаги, которое соответствуетъ постоянному всасыванію, говорятъ только три факта: 1. во время зародышевой жизни, при закрытой зрачковой мембранѣ мы находимъ уже въ глазу водянистую влагу. Она можетъ происходить только изъ радужной оболочки или изъ зрачковой мембраны; 2. несомнѣнно, что съ поверхности глаза испаряется извѣстное количество жидкости, которое должно пополняться; 3. радужная оболочка нѣкоторыхъ животныхъ обладаетъ способностью, послѣ внутривенной инъекціи безвреднаго флуоресцина, выдѣлять его въ водянистую влагу.

Но до сихъ поръ еще является вопросомъ, даютъ ли намъ эти три единственно установленныя для здороваго глаза факта право считать, что нормально происходитъ постоянное обновленіе внутриглазной влаги. Тотъ кто хочетъ защищать ту точку зрѣнія, что во виѣгробной жизни образованіе водянистой влаги послѣ пещеновенія зрачковой мембраны не должно исходить а priori изъ радужной оболочки, что для пополненія жидкости, испаряющейся на поверхности роговицы, могутъ служить сосуды краевой роговичной сѣти; кто хочетъ стать на точку зрѣнія, которая неоспорима, что появленіе флуоресцина доказываетъ лишь проходимость сосудовъ радужки для этого вещества, — тотъ и по сей день не имѣетъ убѣдительныхъ данныхъ въ пользу того, что внутриглазная жидкость, въ здоровомъ глазу постоянно возобновляется. Самый безспорный фактъ изъ всего ученія объ объѣмѣ влаги заключается въ томъ, что при малѣйшемъ увеличеніи содержанія крови, при гипереміи внутриглазныхъ сосудовъ въ глазу происходитъ отдѣленіе жидкости. Если мы производимъ проколъ передней камеры или вырыскиваемъ подъ конъюнктиву болѣе крѣпкій растворъ поваренной соли, то мы обнаруживаемъ въ водянистой влагѣ большое количество бѣлка. Этотъ фактъ доказываетъ однако только, что при патологическихъ условіяхъ, при понижен-

номъ внутриглазномъ давленіи послѣ прокола, при гипереміи на почвѣ раздраженія поваренной солью, внутриглазные сосуды, вслѣдствіе аномальнаго состоянія, пропускаютъ жидкость, которая содержитъ больше бѣлка и вообще представляетъ другой составъ, чѣмъ водянистая влага. Если, съ другой стороны, путемъ адреналина вызвать суженіе внутриглазныхъ сосудовъ, то ихъ проходимость для цѣлага ряда веществъ понижается.

Сторонники теоріи Leber'a говорятъ: если при патологическихъ условіяхъ обнаруживается отдѣленіе жидкости, то это отдѣленіе должно существовать и при нормальныхъ условіяхъ, такъ какъ между патологіей и физиологіей не существуетъ рѣзкой грани. Но точный изслѣдователь долженъ сказать: пока это постоянное отдѣленіе при нормальныхъ условіяхъ не доказано; до тѣхъ поръ, пока не доказано, что нормальные отростки рѣсничнаго тѣла постоянно отдѣляютъ жидкость, до тѣхъ поръ предположеніе о регулярномъ образованіи внутриглазной жидкости остается только гипотезой.

Предположеніе Leber'овской теоріи объ оттоцѣ изъ глаза также еще не доказано. Сторонники теоріи дѣлаютъ такое заключеніе: въ глазу нѣтъ лимфатическихъ сосудовъ, поэтому оттокъ водянистой влаги происходитъ черезъ кровеносные сосуды непосредственно путемъ фильтраціи. Главнымъ путемъ для оттока должна служить заложенная въ склерѣ круговая вена Шлеммова канала, отчасти также сосудистая система радужной оболочки. При критическомъ взглядѣ

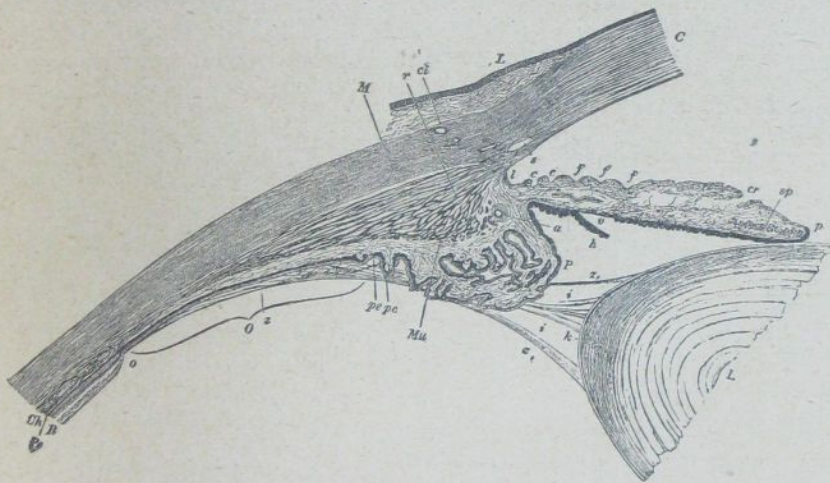


Рис. 190. Анатомическія соотношенія въ области угла камеры, по учебнику Fuch's'a.

на вещи мы должны сказать: въ глазу отсутствуетъ изолированная сѣть лимфатическихъ сосудовъ съ собственными стѣнками, поэтому постоянного оттока влаги, какъ этого требуетъ гипотеза, можетъ быть, совсѣмъ не существовать. Удивительно во всякомъ случаѣ, насколько теорія Leber'a затѣмняла многимъ глазнымъ врачамъ пониманіе анатомическихъ соотношеній въ области угла передней камеры. У человѣка безъ предвзятаго мнѣнія можетъ быть совершенно иное толкованіе отношенія *circulus venosus Schlemmii* къ фильтраціи. Въ дѣйствительности, петли Фонтанова пространства отнюдь не примыкаютъ непосредственно къ сосудистымъ пространствамъ *circulus venosus*, и соображеніе, что Шлеммовъ каналъ, заложенный въ упругой ткани бѣлочной оболочки, поэтому не можетъ быть сдавленъ, отнюдь еще не доказываетъ, что онъ является русломъ для оттока внутриглазной жидкости. Непредвзятый наблюдатель при взглядѣ на это сплетеніе не можетъ не заподозрить, что оно служитъ не для облегченія, а для затрудненія оттока жидкости. Если бы не было этого сплетенія, то жидкость имѣла бы болѣе непосредственный доступъ къ гипотетическому пути оттока. Очень возможно, что природа имѣла для этого сплетенія въ виду совершенно другое предназначеніе, чѣмъ это предполагаетъ господствующая теорія обмѣна влаги. Относительно эндотелія задней поверхности роговицы Leber самъ сдѣлалъ слѣдующее открытіе; эндотелій этотъ противодѣйствуетъ проникновенію влаги передней камеры въ роговицу. Ибо когда мы намѣренно или нечаянно при операціяхъ ранимъ эндотелій, камерная влага проникаетъ во вредъ этому органу въ роговицу и вызываетъ помутнѣніе роговичной ткани. Зачѣмъ же непосредственно рядомъ существовало бы такое анатомическое устройство камернаго угла, которое

въ противоположность къ задачѣ эндотелія роговицы должно облегчать фильтрацію камерной влаги? Не является ли болѣе вѣроятнымъ, что сплетеніе трабекулъ существуетъ не для облегченія фильтраціи, а напротивъ является своего рода преградой въ камерномъ углу, которая служитъ для того, чтобы затруднить и регулировать всасываніе камерной влаги такъ же, какъ это дѣлаетъ эндотелій задней поверхности роговицы? Мы не скрываемъ, что намъ по меньшей мѣрѣ казалось бы нецѣлесообразнымъ, если бы полная изоляція передней камеры, отъ кровеносной системы, достигнутая благодаря анатомическому отсутствію развитыхъ лимфатическихъ сосудовъ, стала опять таки, по ученію *Leber's*, совершенно иллюзорной, благодаря тому, что содержимое этой закупоренной камеры непрерывно попадало-бы въ эти какъ бы съ намѣреніемъ отдаленные кровеносные сосуды. Гораздо вѣроятнѣе, что своеобразное строеніе камернаго угла является только еще лишнимъ обезпеченіемъ полной изоляціи передней камеры отъ кровеносной системы для сохраненія формы глаза и внутриглазного давленія. Если это сплетеніе трабекулъ только нѣсколько больше разрастается, чѣмъ въ нормѣ и покрываетъ переднюю поверхность радужки у ея основанія, то мы наблюдаемъ патологическій застой внутриглазной жидкости! Мы констатируемъ это очень ясно, когда мы помѣщаемъ электролитически разложенное желѣзо, по методу *Erdmann'a*, въ переднюю камеру кролика. Мелко-зернистые продукты окисленія желѣза вызываютъ разрозненіе эндотелія, выстилающаго петли фильтра. Во всякомъ случаѣ, ни данныя анатоміи глаза, ни данныя экспериментовъ надъ всасываніемъ изъ передней камеры не въ состояніи доказать, что камерная влага постоянно исчезаетъ изъ глаза путемъ фильтраціи. Предположеніе *Leber's* о теоріи, что *circulus venosus* является главнымъ путемъ оттока изъ глаза также пока не доказано. Какимъ образомъ въ дѣйствительности происходитъ питаніе глаза, мы до сихъ поръ не знаемъ. Болѣе чѣмъ вѣроятно, что питаніе глаза не отличается отъ процессовъ питанія другихъ органовъ; внутриглазныи обмѣнъ веществъ является чисто клеточнымъ и подлежитъ тѣмъ же законамъ, которые существуютъ для другихъ органовъ. До сихъ поръ можно считать правдоподобнымъ, что какъ думаетъ *Weiss*, токъ жидкости въ глазу постолько возможенъ, поскольку колебанія давленія въ сосудахъ глаза обуславливаютъ притокъ и оттокъ изъ всѣхъ сосудосодержащихъ областей глаза. Возможно также, что обмѣнъ камерной влаги происходитъ подѣ дѣйствіемъ молекулярныхъ силъ, и мы не знаемъ ни одного клиническаго наблюденія, которое бы находилось въ противорѣчіи со слѣдующимъ нашимъ взглядомъ: въ задней части глазнаго яблока господствуетъ столь медленный обмѣнъ веществъ, что клеточный обмѣнъ можетъ вполне его покрыть. И только въ передней части глазнаго яблока нужна, можетъ быть, постоянная замѣна минимальнаго количества жидкости, которое теряется при испареніи или колебаніи давленія. Изъ единственнаго несомнѣннаго факта всего ученія объ обмѣнѣ влаги, что при малѣйшемъ увеличеніи количества крови во внутриглазныхъ сосудахъ обнаруживается секреторная дѣятельность въ отросткахъ рѣсничнаго тѣла, мы можемъ только вывести заключеніе, что глазъ обладаетъ такимъ устройствомъ сосудистой и сорбисъ сѣтчатой, которое даетъ ему возможность въ случаѣ необходимости быстро получать отдѣльныя составныя части крови, въ видѣ жидкости и въ видѣ растворенныхъ въ ней веществъ.

Внутриглазное давленіе.

Нѣсколько болѣе мы осведомлены относительно внутриглазного давленія. При пальпации глаза и при манометрическихъ измѣреніяхъ мы убѣждаемся, что содержимое глаза находится подѣ извѣстнымъ давленіемъ.

Мы можемъ разсматривать глазъ, въ гидростатическомъ отношеніи, какъ эластическую капсулу, приближающуюся по формѣ къ шаровидной, наполненную жидкостью. Эластичность капсулы глазнаго яблока столь велика, что при повышеніи внутриглазного давленія стѣнки глаза растягиваются только въ весьма незначительной степени. Если мы впрыскиваемъ въ свѣжій глазъ жидкость подѣ прогрессирующимъ давленіемъ, форма глазнаго яблока измѣняется лишь минимально.

Внутриглазное давленіе зависитъ отъ состоянія эластичности капсулы глазнаго яблока, затѣмъ отъ кровяного давленія. Когда кровяное давленіе послѣ смерти исчезаетъ, глазъ становится мягкимъ. Но не только кровяное давленіе, какъ таковое, является рѣшающимъ для внутриглазного давленія, но и состояніе наполненія

Внутриглаз-
ное давленіе

Зависимости
внутриглаз-
наго давле-
нія отъ:
эластичности
глазной кап-
сулы, кро-
вянаго давле-
нія, сосре-
доточенія

крови въ ор-
ганахъ, моле-
кулярной
концентра-
ціи крови.

внутриглазныхъ сосудовъ; послѣднее же зависитъ отъ распредѣленія крови въ артеріальной сосудистой системѣ. При повышеніи кровяного давленія внутриглазное давленіе можетъ повышаться, понижаться или оставаться безъ измѣненія. При пониженіи кровяного давленія внутриглазное давленіе можетъ понижаться, оставаться безъ перемѣны или повышаться. Если кровяное давленіе остается безъ измѣненія, внутриглазное давленіе можетъ не измѣняться, понижаться или повышаться въ зависимости отъ характера распредѣленія крови во всемъ организмѣ. Внутриглазное давленіе зависитъ также отъ молекулярной концентраціи крови. Если мы по Hertel'ю впрыскиваемъ большія количества поваренной соли, то внутриглазное давленіе понижается, такъ какъ ткани глаза отдаютъ воду. Раздраженіе нервовъ, симпатическаго или тройничнаго, не оказываетъ непосредственнаго секреторнаго дѣйствія на глазъ, а дѣйствуетъ всегда лишь путемъ вазомоторныхъ вліяній.

Для ориентировки относительно внутриглазного давленія служитъ, въ первую очередь, пальпация.

Исследование
внутриглаз-
ного дав-
ленія.

Мы просимъ пациента закрыть спокойно глазъ, какъ для сна. Затѣмъ мы кладемъ указательный палецъ правой руки на внутреннюю часть верхняго вѣка, указательный палецъ другой руки на наружную часть верхняго вѣка и, какъ при изслѣдованіи флюктуаци, одинъ палецъ лежитъ спокойно, а другимъ мы надавливаемъ на глазное яблоко.

Нецѣлесообразно просить пациента смотрѣть при этомъ изслѣдованіи внизъ. Не говоря уже о томъ, что неловкіе пациенты при этомъ иногда судорожно сокращаютъ мускулатуру глаза и лица, что можетъ вызвать повышеніе давленія, но возможно также, что уже одно опущеніе глаза внизъ, вслѣдствіе сжимающаго дѣйствія наружныхъ глазныхъ мускуловъ, можетъ вызвать повышеніе давленія. Мы включили бы, слѣдовательно, вслѣдствіе увеличенія напряженія глазного яблока источникъ ошибокъ, котораго легко избѣжать.

Опредѣленные цифры давленія мы получаемъ только при примѣненіи тонометра. До сихъ поръ большъ всего примѣняютъ тонометръ Schiötz'a. Принципъ его основанъ на томъ, что извѣстная сила вызываетъ вдавливаніе роговицы, и по величинѣ силы, необходимой для достиженія вдавленія, опредѣляютъ высоту внутриглазного давленія. Инструментъ Schiötz'a градуированъ посредствомъ манометра на глазахъ трупъ. Эти измѣренія показали, что нормальное внутриглазное давленіе колеблется между 14—25 mm Hg.

Тонометръ

90. Первичная и вторичная глаукома.

Глаукома.

«Глаукомой» мы называемъ тѣ измѣненія глаза, которыя образуются при повышеніи внутриглазного давленія. Глаукома считается однимъ изъ самыхъ серьезныхъ заболѣваній глаза, такъ какъ опытъ показалъ, что слѣдствіемъ повышенія внутриглазного давленія надъ нормальнымъ уровнемъ является поврежденіе глаза, прежде всего его нервныхъ составныхъ частей, вызванное давленіемъ на зрительный нервъ и сѣтчатку, которое можетъ повести къ слѣпотѣ. Такъ какъ физиологическій уровень внутриглазного давленія, какъ и его повышеніе надъ нормальнымъ уровнемъ, зависитъ отъ многихъ факторовъ, то намъ становится понятнымъ, что «глаукома» не представляетъ собою однороднаго заболѣванія, а предстаётъ въ видѣ нѣсколькихъ различныхъ клиническихъ картинъ. Ибо наружные симптомы, большей частью, зависятъ отъ того, какимъ факторомъ въ данномъ случаѣ вызвано повышеніе внутриглазного давленія. Общимъ для всѣхъ этихъ различныхъ клиническихъ картинъ является повышеніе внутриглазного давленія — правда въ различной степени и съ разными колебаніями — и вліяніе повышеннаго давленія на зрительный нервъ и сѣтчатку. Отсюда слѣ-

Глаукома не
однородное
заболѣваніе.

дустъ, что врачъ можетъ распознать глаукому двумя путями: во первыхъ, по особенностямъ клинической картины болѣзни; такъ, мы говоримъ объ острой воспалительной глаукомѣ (*glaucoma inflammatorium acutum*) и о хронической воспалительной глаукомѣ (*glaucoma inflammatorium chronicum*), о *glaucoma simplex*. Мы различаемъ, далѣе, первичную и вторичную глаукому. Второй путь для диагностики — это контроль внутриглазного давления. Всякое **повышеніе внутриглазного давленія надъ физиологическимъ уровнемъ представляетъ собою глаукому.** Оба метода необходимо комбинировать, такъ какъ измѣреніе внутриглазного давленія есть не только диагностическое вспомогательное средство, для распознаванія глаукомы, а одновременно и лучший критерій для примѣненія нашей терапіи, оно намъ говоритъ, устранена ли глаукоматозная опасность для глаза при урегулировкѣ внутриглазного давленія, или же вмѣстѣ съ повышеніемъ давленія продолжаетъ существовать.

Первичная и вторичная глаукома.

Первичная
глаукома.

По практическимъ соображеніямъ мы различаемъ, прежде всего, первичную и вторичную глаукому. Это обозначеніе не логично, такъ какъ и при первичной глаукомѣ повышеніе давленія, бывшаго раньше нормальнымъ, есть явленіе вторичное, которое со своей стороны зависитъ отъ другихъ измѣненій глаза. Мы можемъ только сказать, что при первичной глаукомѣ до появленія клинической картины болѣзни не было другой ясно выраженной картины болѣзни глаза. Наоборотъ, совершались измѣненія въ глазу, которыхъ мы не въ состояніи были видѣть, такъ какъ они были отъ насъ скрыты. Первичная глаукома, какъ ее теперь называютъ, является, слѣдовательно, особой болѣзью. Она развивается въ глазахъ безъ того, чтобы мы могли обнаружить какую нибудь предшествующую болѣзнь глаза, которая могла бы объяснить происхожденіе повышенія давленія.

Вторичная
глаукома.

При вторичной глаукомѣ, напротивъ, повышеніе давленія является слѣдствіемъ другого, ясно-выраженнаго заболѣванія глаза. Сюда присоединяется еще слѣдующій признакъ: вторичная глаукома ограничивается тѣмъ глазомъ, на которомъ предшествующая болѣзнь вызвала повышеніе давленія, въ то время, какъ первичная глаукома поражаетъ предпочтительно оба глаза, такъ какъ въ этомъ случаѣ повышеніе давленія вызвано внутренними измѣненіями организма, что отражается на обоихъ глазахъ, хотя и въ различной мѣрѣ. Кромѣ того, во многихъ случаяхъ при вторичной глаукомѣ условія таковы, что предшествовавшій заболѣванія глаза затрудняютъ просвѣчиваніе глаза, въ то время какъ при первичной глаукомѣ мы узнаемъ болѣзнь, именно при офтальмоскопированіи по измѣненіямъ зрительнаго нерва, или же офтальмоскопированіе помогаетъ установить окончательный діагнозъ.

Самыя частыя формы вторичной глаукомы.

Самыя
частыя
формы
вторичной
глаукомы.

Почти при всѣхъ тяжелыхъ заболѣваніяхъ роговицы, радужной оболочки, хрусталика, сѣтчатки и сосудистой появляется повышеніе давленія; поэтому при всѣхъ тяжелыхъ заболѣваніяхъ глаза врачъ долженъ инстинктивно изслѣдовать давленіе въ глазу. Самыя важныя заболѣванія слѣдующія:

Эктазія
роговицы.

1. Эктазія роговицы при процессахъ рубцеванія: прободеніе роговицы съ приживленіемъ въ рубцѣ радужной оболочки, *leucoma adhaerens*, *staphyloma corneae*.

Secclusio
pupillae.
Iritis
serosa.

2. Заболѣванія радужной оболочки: *iritis serosa*, часто сопровождающийся повышеніемъ давленія, *secclusio pupillae* при пластическомъ притѣ.

3. Заболѣванія хрусталика: *cataracta traumatica*, *luxatio lentis*, операція вторичной катаракты. Cataracta traumatica.
Luxatio lentis.

4. Внутриглазные опухоли: саркома сосудистой оболочки, глѣба, Внутриглазные опухоли.
туберкулезные узлы, глѣома сѣтчатки.

5. Болѣе рѣдкіе случаи вторичной глаукомы: кровоизліянія въ сѣтчатку при старческомъ артеріосклерозѣ (*glaucoma haemorrhagicum*), міопія со старческой эктазіей склеры (*glaucoma myopicum*), повышение давленія въ послѣднихъ стадіяхъ *retinitis pigmentosa*, въ теченіе *retinitis albuminurica*, при врожденныхъ аномаліяхъ глаза (*coloboma iridis*, *microphthalmus*).

Лечение вторичной глаукомы.

Лечение вторичной глаукомы зависить отъ основного заболѣванія: энуклеація при внутриглазныхъ новообразованіяхъ; при эктазіи роговицы, *secclusio pupillae* стараются сохранить глазъ, устранивъ повышение давленія путемъ придектоміи. При повышеніи давленія, вслѣдствіе бурнаго набуханія хрусталика: выпускають разбухшія массы хрусталика или удаляютъ хрусталикъ, напр. при вывихѣ въ переднюю камеру. Повышеніе давленія при *iritis serosa* можно попытаться устранить эзеринномъ или путемъ прокола передней камеры.

Первичная глаукома.

Картины болѣзни, которыя мы называемъ первичной глаукомой, зависять прежде всего отъ строенія глаза и отъ возраста. Это мы видимъ на слѣдующемъ примѣрѣ: дѣтскій глазъ, вслѣдствіе растяжимости его стѣнокъ, при повышеніи внутриглазного давленія рѣзко измѣняетъ свою внѣшнюю форму, получается *buphthalmus* или *hydrophthalmus*. Если первичная глаукома появяется у пожилыхъ людей, что случается гораздо чаще, то капсула глазного яблока, потерявшая свою эластичность, не поддается уже внутриглазному давленію: клиническая картина глаукомы выражается тогда въ острой конгестивной глаукомѣ или хронически-конгестивной глаукомѣ или въ *glaucoma simplex*.

Конгестивную глаукому называли и называютъ еще часто и теперь воспалительной глаукомой (*glaucoma inflammatorium acutum* или *chronicum*) и противопоставляютъ ее невоспалительной формѣ (*glaucoma simplex*). Это обозначеніе неправильно, такъ какъ при конгестивной формѣ глаукомы мы имѣемъ дѣло не съ воспалительными явленіями, а съ явленіями венознаго застоя крови въ глазу и съ ихъ послѣдствіями. Эту форму какъ гемостатическую глаукому отличаютъ отъ лимфостатической (*glaucoma simplex*). Послѣднее обозначеніе также не точно: встрѣчаются также переходныя формы. *Glaucoma simplex* противопоставляютъ, далѣе, какъ компенсированную глаукому, некомпенсированной (*glaucoma congestivum*). Этимъ хотять отмѣтить, что при *glaucoma simplex* явленія застоя слабо развиваются или вслѣдствіе приспособленія капсулы глазного яблока къ повышенію давленія они не играютъ роли, въ то время какъ явленія застоя при *glaucoma congestivum* ясно выражены, не компенсированы, не сглажены. Такое обозначеніе для *glaucoma simplex* также не правильно, такъ какъ оно создаетъ впечатлѣніе, какъ будто бы при *glaucoma simplex* повышение давленія дѣйствительно компенсировано и будто все находится въ полномъ порядкѣ, въ то время какъ въ лучшемъ случаѣ можно было бы сказать, что компенсация недостаточна, и глазъ продолжаетъ страдать отъ *glaucoma simplex*. Мы остаемся, поэтому, при номенклатурѣ: *glaucoma congestivum* и *simplex*.

91. *Glaucoma congestivum acutum*.

I. Острая конгестивная глаукома.

Когда врачъ долженъ подумать объ острой глаукомѣ?

Первичная глаукома.

Glaucoma congestivum acutum.

Первичная глаукома есть заболѣваніе старческаго возраста. Больные эти, обыкновенно, бываютъ весьма пожилаго возраста. При этой формѣ глаукомы мы имѣемъ дѣло не съ воспаленіемъ глаза, а съ остро появившимся венознымъ засто-емъ, который вызываетъ трансудацию, и только бурныя явленія, съ признаками застойнаго отека, могутъ при поверхностномъ наблюденіи произвести впечатлѣніе воспаления.

А. Такъ наз. продромальные симптомы.

Острая конгестивная глаукома либо выражается на практикѣ такъ наз. продромальными явленіями, обнаруживающимися до настоящего приступа глаукомы, либо сразу появляется картина собственно острого приступа глаукомы. Мы знаемъ теперь, что продромальные явленія, которыя прежде разсматривались только, какъ предѣстники глаукомы, являются ничѣмъ инымъ, какъ слѣдствіемъ повышенія давленія подобно самому приступу глаукомы. Только степени и послѣдствія повышенія давленія для глаза въ томъ и другомъ случаѣ различны.

Больные жалуются на раннюю пресбіюпію. Здѣсь необходимо прибавить, что глаукома появляется, главнымъ образомъ, на маленькихъ гиперметропическихъ глазахъ, при которыхъ пресбіюпія начинается раньше, чѣмъ на нормальныхъ или близорукихъ глазахъ. Самые важные симптомы:

1. Радужный кругъ: пестрые круги при взглядѣ на источникъ свѣта.

Одно это явленіе не характерно для глаукомы. При простомъ конъюнктивитѣ, если слизь или тонкій слой крови закрываетъ роговицу, наблюдаютъ такіе же явленія. Но какъ только удаляютъ съ роговицы слизь, радужный кругъ при конъюнктивитѣ исчезаетъ. При начинающейся катарактѣ и при нормальныхъ условіяхъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, получаютъ цвѣтныя полосы вокругъ источника свѣта. Но все это не появляется въ видѣ приступовъ.

2. Периодическія обскураціи: періодически всѣ предметы видны черезъ дымъ, какъ будто бы глаза застилались туманомъ.

Оба явленія зависятъ отъ центрально расположеннаго помутнѣнія роговицы.

3. Нерѣдко самымъ важнымъ продромальнымъ признакомъ бываетъ цилиарная невралгія. Извѣстный діагностическій интересъ имѣетъ въ отдѣльныхъ случаяхъ тяжелая невралгія тройничнаго нерва, къ которой затѣмъ присоединяется глаукома.

Объективные признаки: больше всего бросаются въ глаза наклонность зрачка къ расширенію и вялость реакціи на свѣтъ.

Конечно, новичокъ долженъ думать о томъ, что у пожилыхъ людей зрачковая реакція отличается меньшимъ объемомъ и не такъ быстра. Плоская передняя камера также наводитъ на подозрѣніе. Но мы должны помнить о томъ, что на старыхъ глазахъ передняя камера болѣе плоска.

Прежде всего мы замѣчаемъ даже при самыхъ легкихъ продромальныхъ приступахъ увеличеніе напряженія глаза, въ то время какъ легкое, нѣжное помутнѣніе роговицы, мы можемъ и не замѣтить. Повышеніе давленія ясно замѣтно, и его легко тонометрически доказать. Мы иногда удивляемся даже, какимъ образомъ при ясномъ повышеніи давленія, острота зрѣнія остается долгое время нормальной. Эти продромальные явленія могутъ обнаруживаться послѣ болѣе короткихъ или болѣе длинныхъ интервалловъ и появляются часто вмѣстѣ съ состояніями возбужденія, психической депрессіей и т. д.

В. Острый приступъ глаукомы.

Гораздо яснѣе выражена острая конгестивная глаукома, когда больной съ тяжелымъ приступомъ приходитъ къ врачу. Больной жалуется на сильныя боли, острота зрѣнія сильно понижена, на глазу видны ясные признаки венознаго застоя.

Мы находимъ, въ первую очередь, вокругъ роговицы сильную инъекцію, имѣющую особый темный цвѣтъ. Сосуды, исходящія изъ эписклеральной сосудистой сѣти, окружаютъ роговицу въ видѣ вѣнка. Сосуды конъюнктивы глазного яблока сильно извилисты и переполнены кровью. Переднія цилиарныя вены, которыя проходятъ параллельно къ прямымъ глазнымъ мышцамъ, ненормально расширены. Это не гиперемія, какъ при свѣжыхъ воспаленіяхъ; инъекція большаго венознаго характера, имѣетъ характеръ застоя.

Клиническая картина острого приступа глаукомы: Инъекция глаза.

Роговица своеобразно мутна, подобно матовому стеклу. Она какъ бы затянута, блескъ ея исчезъ. Сильнѣе всего выражено помутнѣніе въ центральной части роговицы. Поверхность роговицы кажется исколотой; мы видимъ небольшія неровности, которыя вызваны, главнымъ образомъ, дефектами эпителия. Мы можемъ дотронуться до роговицы свернутыми волокнами ваты безъ того, чтобы больной чувствовалъ прикосновеніе. Пониженіе чувствительности роговицы неодинаково выражено въ отдѣльныхъ случаяхъ, на нѣкоторыхъ участкахъ чувствительность болѣе понижена, чѣмъ на другихъ.

Помутнѣніе и потеря чувствительности роговицы.

Отъ роговицы мы переходимъ къ изслѣдованію передней камеры! Мы видимъ, что она совершенно плоска. Очевидно, хрусталикъ и радужка придвинуты къ роговицѣ.

Уплотненіе передней камеры.

При этомъ мы одновременно замѣчаемъ измѣненія формы зрачка. Онъ расширенъ и принялъ овальную форму. Радужка наверху уже, чѣмъ внизу; весь зрачокъ кажется смѣщеннымъ вверху. Изъ зрачка получается сѣрый или сѣровато-зеленый рефлексъ.

Расширеніе и измѣненіе формы зрачка.

Этотъ сѣрый или сѣровато-зеленый рефлексъ изъ зрачка, отъ котораго глаукома получила свое названіе, есть ничто иное, какъ старческій рефлексъ хрусталика, который оттого такъ ясенъ, что глаукомные больные всегда люди пожилые, и зрачокъ при глаукомѣ расширенъ.

При такихъ наружныхъ симптомахъ необходимо немедленно изслѣдовать и измѣрить напряженіе глаза. Это тѣмъ болѣе важно, что офтальмоскопическое изслѣдованіе глаза во время острого приступа глаукомы, вслѣдствіе помутнѣнія преломляющихъ средъ, вообще часто невозможно или же можетъ быть произведено лишь въ недостаточной мѣрѣ.

Течение острой конгестивной глаукомы.

Острый приступъ глаукомы въ большинствѣ случаевъ очень быстро понижаетъ остроту зрѣнія. Если пациентъ въ началѣ еще съ трудомъ читаетъ, то черезъ нѣсколько часовъ острота зрѣнія можетъ быть понижена до способности лишь свѣтоощущенія. Въ менѣе тяжелыхъ случаяхъ, гдѣ можно изслѣдовать поле зрѣнія, мы опредѣляемъ ограниченіе послѣдняго. Были описаны случаи, гдѣ глаза сейчасъ же при первомъ приступѣ глаукомы въ теченіе нѣсколькихъ дней, даже нѣсколькихъ часовъ, слѣпили. Эту самую тяжелую форму острой глаукомы называютъ, по v. Graefe, *glaucoma fulminans*. Въ большинствѣ случаевъ теченіе и исходъ острого приступа глаукомы, къ счастью, не столь печальный. Боли и воспалительныя явленія черезъ нѣсколько часовъ или дней, иногда черезъ нѣсколько недѣль исчезаютъ, роговица становится опять прозрачною, острота зрѣнія улучшается; но острота зрѣнія почти никогда не становится такой, какой она была до приступа.

Течение острой конгестивной глаукомы.

Быстрое пониженіе остроты зрѣнія.

Острый приступъ глаукомы не проходитъ безслѣдно, онъ оставляетъ на заблѣвшемъ глазу опредѣленные постоянные злобѣщіе признаки, по которымъ мы распознаемъ первичную глаукому или предрасположеніе глаза къ этой болѣзни: вокругъ роговицы остаются переполненныя цилиарныя вены, передняя камера уплотнена, зрачокъ представляетъ подозрительную наклонность къ расширенію, реагируетъ болѣе вяло, чѣмъ въ здоровомъ глазу. На радужной оболочкѣ мы замѣчаемъ признаки начинающейся атрофіи ткани, она становится уже и принимаетъ аспидно-сѣ-

Течение острого приступа глаукомы.

рую окраску. Если послѣ острого приступа глаукомы мы изслѣдуемъ глазъ зеркаломъ, то мы находимъ сильную гиперемію соска зрительнаго нерва. Это только одинъ изъ признаковъ сильной общей гипереміи, которая здѣсь имѣла мѣсто въ періодъ повышения давления.

а) Повтореніе приступовъ.

Послѣ нѣкотораго періода покоя, приступы могутъ повториться. Они не настолько интенсивны, какъ первый, но вызываютъ, конечно, дальнѣйшее пониженіе остроты зрѣнія, пока глазъ, въ дальнѣйшемъ, не ослѣпнѣетъ. Въ такихъ случаяхъ постепенно развивается глаукоматозная экскавация соска зрительнаго нерва.

б) Переходъ въ хронически-воспалительную глаукому.

Но возможно и другое теченіе. Острый приступъ можетъ и не исчезать. Боли и сильныя явленія раздраженія слегка исчезаютъ, но давление остается на той же высотѣ; однимъ словомъ, изъ острого приступа глаукомы развивается хроническая конгестивная глаукома.

92. Хроническая конгестивная глаукома.

Въ какихъ случаяхъ врачъ долженъ думать о хронической конгестивной глаукомѣ?

И. Хроническая конгестивная глаукома.

Чаще всего мы встрѣчаемъ конгестивную глаукому въ видѣ хронической глаукомы. Такой больной, также пожилой, разсказываетъ обыкновенно, что болѣзнь развилась постепенно. Ему правда казалось, что временами онъ хуже видитъ, но онъ не придавалъ этимъ явленіямъ особаго значенія и думалъ, что они происходятъ въ связи съ возрастомъ. Отъ поры до времени вокругъ глазного яблока появлялись легкія боли, которые распространялись до зубовъ, но онъ также не обращалъ на нихъ особаго вниманія. Только при открытіи, что одинъ глазъ почти не видитъ, а на другомъ имѣется затемненіе съ одной стороны, онъ пошелъ къ врачу въ надеждѣ, что болѣе сильныя очки помогутъ ему. Больной въ послѣднее время часто мѣнялъ очки и прибѣгалъ къ все болѣе сильнымъ стекламъ.

Клиническая картина. Извилистость переднихъ цилиарныхъ сосудовъ (caput Medusae). Помутненіе и потеря чувствительности роговицы.

Уплотненіе передней камеры.

Расширеніе и неправильность формы зрачка.

Бѣлочная оболочка имѣетъ своеобразный свинцовый цвѣтъ, глазъ имѣетъ особый «мертвый» видъ; на склерѣ проходятъ широкіе, темно-синіе, развѣтвленные сосуды, которые доходятъ до окружности роговицы. Переднія рѣсничныя вены, которыя при нормальныхъ условіяхъ проходятъ сзади напередъ и пронизываютъ склеру вблизи роговицы, образуютъ при глаукомѣ широкія эктатическія вѣтви, которыя образуютъ настоящіе пучки вокругъ роговицы. Роговица не имѣетъ своего красиваго прозрачнаго вида, на поверхности видны маленькіе эпителиальные дефекты и неровности. Изслѣдованіе чувствительности волокномъ ваты указываетъ на ясное пониженіе обыкновенно столь рѣзко выраженной чувствительности. Передняя камера сильно уплощена, радужная оболочка и хрусталикъ кажутся сильно придвинутыми къ задней поверхности роговицы. Зрачокъ расширенъ и въ вертикальномъ направленіи имѣетъ овальную форму; зрачокъ этого глаза рефлекторно почти не реагируетъ, на другомъ глазу реагируетъ вяло. Изъ зрачка мы получаемъ сѣровато-зеленый рефлексъ. Радужная оболочка, вслѣдствіе расширенія зрачка сужена и наверху остался только узкій ободокъ. Она также не представляется уже нормальной. На отдѣльных мѣстахъ видны сѣрыя пятна, ея рельефъ и волокнистая структура исчезли. Повидимому, она стала сильно атрофичной. Преломляющія среды еще прозрачны. Глазнымъ зеркаломъ мы констатируемъ типичную глаукоматозную экскавацию. Зрительный нервъ бѣлъ; атрофиченъ, глубоко экскавированъ, сосуды смѣщены къ носу и рѣзко перегибаются у края сѣтчатки. Вокругъ соска видно бѣлое поле halo glaucomatosus. Наконецъ, мы должны еще изслѣдовать внутриглазное давленіе, послѣднее сильно повышено. Пониженіе центральной остроты зрѣнія, суженіе периферическаго зрѣнія въ связи съ глубокой экскавацией и остальные объективныя измѣненія глаза — эти симптомы обеспечиваютъ діагнозъ.

Экскавация.

Повышеніе давления.

Суженіе поля зрѣнія.

Glaucoma absolutum.

Если глаукому не лечатъ, или если несмотря на лечение болѣзнь развивается дальше, то наступать въ концѣ концовъ стадія абсолютной глаукомы. Зрѣніе совершенно исчезло.

Glaucoma absolutum.

Больше всего бросается въ глаза цвѣтъ склеры, послѣдняя имѣетъ синевато-бѣлый цвѣтъ, подобно фарфору. На ней выдѣляются многочисленные, чрезвычайно толстые синевато-красные сосуды — это переполненные переднія рѣсничныя вены и ихъ развѣтвленія. Вся роговица окружена такимъ сосудистымъ вѣнчикомъ. *Caput Medusae!* На роговицѣ мы не видимъ рѣзкаго отграниченія между роговицей и склерой, желобокъ между ними исчезъ, весь лимбъ имѣетъ особый синеватый цвѣтъ. Роговица представляется мутной, хотя въ отдѣльныхъ участкахъ эти помутнѣнія имѣютъ различный характеръ. Роговица отчасти представляется стекловидной, на ея поверхности видны небольшія неровности. Чувствительность роговицы исчезла. Передняя камера совершенно исчезла, зрачокъ максимально расширенъ, радужная оболочка образуетъ узкій ободокъ и кажется прижатой къ задней поверхности роговицы и атрофичной. Глазное яблоко твердо, какъ камень, и глазъ совершенно слѣпъ. Если преломляющія среды еще достаточно прозрачны, то мы получаемъ изъ расширеннаго зрачка характерный сѣровато-зеленый рефлексъ старческаго хрусталика. Глазнымъ зеркаломъ мы устанавливаемъ существованіе глаукоматозной атрофіи зрительнаго нерва съ экскавацией соска, при чемъ ясно видна узость сосудовъ. Мы должны обратить вниманіе на кровоизліянія въ сѣтчатку, измѣненія пигмента въ сосудистой.

Клиническая картина абсолютной глаукомы.

Дегенеративныя измѣненія при абсолютной глаукомѣ.

Трагедія глаукомы не ограничивается слѣпотой. Въ глазу появляются дальнѣйшія дегенеративныя измѣненія.

Дегенерация при glaucoma absolutum.

Глаукоматозная дегенерация роговицы.

Роговица исколота, мѣстами эпителий отсутствуетъ, большей частью на нижней половинѣ роговицы развивается помутнѣніе, къ которому тянутся изъ конъюнктивы поверхностные сосуды. Можно думать, что во время сна этотъ участокъ роговицы, которая при закрытіи глазъ передвигается кверху, съ особенной легкостью подвергается измѣненіямъ. Въ другихъ случаяхъ эпителий приподнимается въ видѣ волдырей или пузырьковъ: пузырьки лопаются, и на поверхности роговицы висятъ тогда обрывки эпителия (*keratitis bullosa*). Само собой понятно, что на такой нечувствительной роговицѣ съ легкостью развиваются язвы. Въ области глазной щели могутъ также появиться своеобразныя, полоскообразныя, бѣловатыя или желтоватыя помутнѣнія. Образование этихъ глаукоматозныхъ дегенераций роговицы зависитъ отъ того, что вслѣдствіе расстройства питанія, далѣе вслѣдствіе нечувствительности такой роговицы, она менѣе способна противостоять внѣшнимъ и внутреннимъ поврежденіямъ.

Глаукоматозное измѣненіе роговицы при абсолютной глаукомѣ. Помутнѣніе.

Keratitis bullosa. Язвы. Полоскообразныя помутнѣнія роговицы.

Помутнѣнія хрусталика: въ глаукоматозномъ глазу, вслѣдствіе расстройства питанія, страдаетъ и хрусталикъ; онъ мутнѣетъ.

Cataracta glaucomatosa.

Мы это замѣчаемъ, большей частью, по набуханію его, синевато-бѣлому цвѣту и шелковистому блеску. Такъ какъ такіе глаза давно ослѣпли, то экстракція бесполезна; наоборотъ она опасна вслѣдствіе возможныхъ кровотеченій.

Часто такой глазъ безъ всякой причины краснѣетъ, слезится и появляются припадки сильныхъ, тянущихъ болей въ области лба и въ головѣ. Только постепенно этотъ болѣзненный періодъ абсолютной глаукомы проходитъ, и больной на нѣкоторое время, по крайней мѣрѣ, освобождается отъ болей.

Субъективная жалоба при абсолютной глаукомѣ.

Кромѣ этихъ припадковъ болей или же и безъ нихъ у нѣкоторыхъ глаукоматозныхъ больныхъ въ этомъ періодѣ появляется особый свѣтовой туманъ, который заставляетъ больного надѣяться, конечно совершенно безрезультатно, на возможность возвращенія зрѣнія. Предполагаютъ, что мѣняющіяся ощущенія свѣта и темноты зависятъ отъ колебаній внутриглазного давленія.

Краснота глаза. Припадки болей. Свѣтовой туманъ.

На глазномъ яблокѣ при абсолютной глаукомѣ появляются дальнѣйшія объективныя измѣненія. Глазъ сморщивается или увеличивается. Постепенно можетъ появиться *phtisis bulbi*, при чемъ сморщивается стекловидное тѣло, появляется отслойка сѣтчатки, роговица уменьшается, сморщенный хрусталикъ и

Сморщиваніе или увеличеніе глаза.

радужка лежатъ на ней, глазъ становится мягкимъ. Или phthisis bulbi развивается, какъ слѣдствіе перфорациі язвы роговицы, при чемъ могутъ появиться тяжелыя внутриглазныя кровоизліянія, опасныя даже для жизни. Въ періодъ абсолютной глаукомы глазное яблоко можетъ и увеличиться. Въ такихъ случаяхъ между роговицей и экваторомъ часто развивается стафилома. Склера становится все толще, нива просвѣчивается черезъ нее. Одновременно съ этими частичными эктазіями глазъ можетъ увеличиваться во всѣхъ діаметрахъ. На такихъ глазахъ появляются также рецидивирующіе болѣзненные приступы и кровоотеченія. Исходъ глаукомы весьма печальный, и энуклеація при такихъ условіяхъ является спасеніемъ.

93. Glaucoma simplex.

Въ отличіе отъ острой и хронической воспалительной глаукомы, діагнозъ *glaucoma simplex* можетъ въ большинствѣ случаевъ быть поставленъ только при помощи глазного зеркала.

Клиническая картина *glaucoma simplex*

Больной не особенно страдаетъ, онъ жалуется только на постепенное пониженіе остроты зрѣнія. Глазъ блѣденъ, передніе рѣсничные сосуды и бѣлочные оболочки не особенно извилисты, роговица совершенно прозрачна и обладаетъ нормальной чувствительностью, передняя камера совершенно нормальна и не уплощена. Зрачокъ не расширенъ и хорошо реагируетъ. При нормальномъ зрачкѣ отсутствуетъ сѣровато-зеленый рефлексъ. Однимъ словомъ: въ передней части глазного яблока все обстоитъ совершенно иначе, чѣмъ при другихъ формахъ глаукомы.

И все таки мы имѣемъ дѣло съ глаукомой, такъ какъ мы находимъ при изслѣдованіи глазнымъ зеркаломъ глаукоматозную экскавацію соска зрительнаго нерва и при точномъ тонометрическомъ контролѣ глазного давленія обнаруживаемъ повышеніе внутриглазного давленія. Повышеніе давленія при *glaucoma simplex* отличается отъ давленія при конгестивной глаукомѣ тѣмъ, что оно только слегка превышаетъ нормальный уровень. Физиологическое внутриглазное давленіе колеблется въ довольно большихъ предѣлахъ, и мы можемъ себѣ представить, что въ такихъ случаяхъ болѣе длительное, но менѣе интенсивное повышеніе давленія, которое постоянно возвращается, въ концѣ концовъ вызываетъ экскавацію зрительнаго нерва. При *glaucoma simplex* мы находимъ также характерныя колебанія внутриглазного давленія въ теченіе дня. Бываютъ однако случаи *glaucoma simplex*, при которыхъ повышеніе давленія гораздо сильнѣе и яснѣе выражено.

Лечение *glaucoma simplex*.

Теченіе *glaucoma simplex* сводится, большей частью, къ тому, что острота зрѣнія постепенно понижается до полной слѣпоты. Обыкновенно заболѣваютъ оба глаза, иногда въ разное время. Въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ, что заболѣваніе ограничивается однимъ глазомъ; число этихъ случаевъ больше, чѣмъ при конгестивной глаукомѣ. Встрѣчаются также случаи при *glaucoma simplex*, которые характеризуются тѣмъ, что отъ поры до времени появляется повышеніе давленія со всѣми признаками конгестивной глаукомы (циліарная инъекція, уплощеніе передней камеры, помутнѣніе роговицы, боли). Такие случаи *glaucoma simplex* могутъ перейти въ хроническую конгестивную форму глаукомы. Въ громадномъ большинствѣ случаевъ экскавація зрительнаго нерва является единственнымъ признакомъ, по которому мы узнаемъ это заболѣваніе.

94. Экскавація, острота зрѣнія, поле зрѣнія при глаукомѣ.

Экскавація зрительнаго нерва.

Картина экскаваціи слѣдующая: сосокъ зрительнаго нерва блѣденъ, синевато или зеленовато-бѣлаго цвѣта. Мы видимъ сильное углубленіе соска зрительнаго нерва до края его. На днѣ экскаваціи мы видимъ сѣрыя точки *laminae cribrosae*. Сосуды сильно передвинуты ко внутреннему краю соска. Тамъ, гдѣ сосуды переходятъ черезъ край соска въ сѣтчатку, на нихъ виденъ крутой перегибъ. По сосу-

дамъ мы узнаемъ также, что *lamina cribrosa* отбѣснена кзади, и что имѣется большое углубленіе. Если мы изслѣдуемъ въ прямомъ видѣ край экскаваціи, то части сосудовъ на днѣ экскаваціи кажутся смытыми, такъ какъ они расположены на иномъ уровнѣ, дальше кзади. Сосокъ окруженъ желтоватымъ ободкомъ, который называется *halo glaucomatosus* (Табл. XXVІІ, рис. 2—4).

Острота зрѣнія и поле зрѣнія при глаукомѣ.

Острота центрального зрѣнія и поле зрѣнія при глаукомѣ. Въ общемъ относительно пониженія остроты зрѣнія и суженія поля зрѣнія при глаукомѣ гласитъ слѣдующее правило: суженіе поля зрѣнія начинается съ периферіи, съ носовой стороны и, въ большинствѣ случаевъ, сверху. Сперва перестаютъ функционировать наружныя части сѣтчатки. Въ большинствѣ случаевъ при глаукоматозной экскаваціи сосуды и тянущіяся черезъ нихъ нервныя волокна передвигаются въ сторону носа, поэтому больше всего растягиваются волокна съ височной стороны. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что слой нервныхъ волоконъ, который находится въ височной части зрительнаго нерва самъ по себѣ тоньше, и поэтому эти волокна легче подвергаются давленію. Кромѣ того, снабженіе кровью въ височной части сѣтчатки не столь хорошо, какъ въ носовой. Благодаря этимъ соотношеніямъ легко объясняется то обстоятельство, что суженіе поля зрѣнія начинается предпочтительно съ носовой половины; можно сказать, почти въ 50—60% всѣхъ случаевъ. Наблюдали иногда также парацентральный скотомы, особенно вблизи слѣпого пятна.

Далѣе, для глаукомы характерно, что продолжительное время отъ всего поля зрѣнія существуетъ только узкій секторъ, распространяющійся кнаружи отъ точки фиксированія.

Въ третьихъ, для глаукомы характерно долгое сохраненіе цвѣтоощущенія даже при сильно суженномъ полѣ зрѣнія. Обыкновенный порядокъ цвѣтоощущенія по направленію внутри зеленого, затѣмъ красного, и наконецъ синяго цвѣта остается и при узкомъ полѣ зрѣнія.

Ограниченіе поля зрѣнія, по Bjerrum'у, исходитъ часто изъ слѣпого пятна въ видѣ полулунія или кольца и охватываетъ центръ. Эта форма соответствуетъ дугообразному направленію нѣкоторыхъ пучковъ нервныхъ волоконъ.

95. Дифференціальная діагностика глаукомы.

Самой важной частью вопроса о глаукомѣ для практическаго врача является дифференціальная діагностика, такъ какъ своевременная и правильная діагностика во многихъ случаяхъ глаукомы можетъ все спасти, а неправильная и запоздалая діагностика можетъ все погубить. Именно при глаукомѣ важно, чтобы врачъ не специалистъ и глазной врачъ работали рука объ руку.

Конгестивную глаукому можно смѣшать съ двумя болѣзнями: со старческой катарактой и съ воспаленіемъ радужной оболочки.

Глаукому принимаютъ за старческую катаракту въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ не были примѣнены всѣ тѣ методы изслѣдованія, которые имѣются въ нашемъ распоряженіи для постановки діагноза *cataracta senilis*. Глаукоматозные больные въ большинствѣ случаевъ люди пожилые. Если у послѣднихъ вслѣдствіе глаукомы расширяется зрачокъ, то при дневномъ свѣтѣ, благодаря болѣе сильному рефлексу изъ хрусталика, область зрачка кажется сѣрой, но это еще не есть катаракта.

Помутнѣнія хрусталика при просвѣчиваніи глазнымъ зеркаломъ выдѣляются въ видѣ темныхъ полосъ на красномъ фонѣ зрачка. Кто хорошо усвоилъ, что діагнозъ *cataracta senilis* можетъ быть поставленъ только послѣ примѣненія просвѣчиванія и фокальнаго освѣщенія, тотъ никогда не внушитъ больному ложныхъ надеждъ неправильно поставленнымъ діагнозомъ, на основаніи одного только сѣраго вида зрачка.

Конечно, этимъ не ограничиваются дифференціально-диагностическія взаимоотношенія старческой катаракты и глаукомы; она часто требуетъ болѣе точнаго изслѣдованія.

Часто случается, что на одномъ и томъ же глазу, независимо другъ отъ друга, развиваются *cataracta senilis* и глаукома. Такъ какъ обѣ болѣзни принадлежатъ къ старческимъ явленіямъ, то понятно, что на глазу съ начинающейся *cataracta senilis* можетъ развиваться и глаукома. И наоборотъ, при хронической глаукомѣ можетъ появиться, какъ старческое явленіе, и катаракта. Если, такимъ образомъ, катаракта начала развиваться случайно, то мы говоримъ о *cataracta in osio glaucomatoso*.

Катаракта однако можетъ быть и слѣдствіемъ глаукоматознаго процесса. Такая катаракта называется *cataracta glaucomatosa*.

Совершенно иначе мы относимся къ слѣдующей комбинаціи. Точно такъ же, какъ помутнѣніе хрусталика можетъ развиваться въ видѣ слѣдствія глаукоматознаго процесса, такъ и наоборотъ, начинающаяся старческая катаракта, особенно въ періодъ быстраго развитія и набуханія, можетъ быть причиной глаукоматознаго повышенія давленія со всѣми характерными для него признаками. Въ такомъ случаѣ мы должны точно изслѣдовать остроту зрѣнія, проэкцію и т. д. и сопоставить съ результатомъ объективнаго изслѣдованія хрусталика, а если возможно, и соска зрительнаго нерва. Въ такомъ случаѣ необходимо по возможности скорѣе произвести иридэктомию и экстракцію.

Смѣшиваніе
съ иритомъ.

Второе заболѣваніе, съ которымъ часто смѣшиваютъ глаукому, особенно острую, это воспаленіе радужной оболочки. Но при иритѣ зрачокъ суженъ, при глаукомѣ расширенъ! При иритѣ рисунокъ радужки смѣтъ, образуется экссудатъ, задніа синехія, въ то время какъ при *glaucoma congestivum* мы наблюдаемъ уплощеніе передней камеры и помутнѣніе роговицы.

Glau-
coma:
широкій
зрачокъ;
iritis:
узкій
зрачокъ.

Въ такихъ случаяхъ существуетъ серьезная опасность. Очень часто такіе случаи хронической глаукомы, которые принимаютъ за иритъ, лечатъ, къ несчастью, атропиномъ! Каждое же расширеніе зрачка при глаукомѣ сдвигаетъ радужную оболочку и ухудшаетъ процессъ. Вѣдь даже въ здоровые старческіе глаза мы не должны впускать атропина, такъ какъ это можетъ вызвать приступъ глаукомы!

Затрудненіи
при iritis
serosa.

Только одну форму воспаленія радужной оболочки, именно *iritis serosa* трудно отличить отъ глаукомы, такъ какъ она также протекаетъ со значительными колебаніями внутриглазного давленія, а иногда съ сильными повышеніями давленія. Зрачокъ при этой формѣ не сужается, какъ при иритѣ, а наоборотъ можетъ быть умѣренно широкъ и безъ атропина. Въ такомъ случаѣ мы должны обратить особое вниманіе на переднюю камеру: при глаукомѣ передняя камера узка, уплощена, при *iritis serosa* скорѣе углублена. Преципитаты на Descemet'овой оболочкѣ и анамнезъ облегчаютъ діагнозъ. Особенно воспаленіе радужной оболочки при подагрѣ иногда очень похоже на приступъ глаукомы.

Tumor.

При внутриглазномъ новообразованіи, если преломляющія среды прозрачны, мы находимъ отслойку сѣтчатки. При простой отслойкѣ сѣтчатки мы находимъ обыкновенно пониженіе внутриглазного давленія. Если преломляющія среды настолько мутны, что изслѣдованіе глазнымъ зеркаломъ невозможно, мы должны обратить вниманіе на слѣдующіе два вспомогательныхъ фактора. Въ первую очередь, мы должны точно установить анамнезъ. Если глаукоматозное состояніе появилось внезапно, и поле зрѣнія не ограничено, то мы можемъ исключить новообразование. Если же больной говоритъ, что затемнѣніе части поля зрѣнія существовало до глаукоматознаго состоянія, тогда тоже могутъ быть различныя причины: частичная эмболія *arteriae centralis retinae*, внутриглазное кровоизліяніе, отслойка сѣтчатки при новообразованіи и безъ него. Если хрусталикъ помутнѣлъ, то пробная иридэктомиа также не выясняетъ основного заболѣванія. Во всѣхъ такихъ случаяхъ мы должны произвести просвѣчиваніе склеры Sachs'овской лампой.

Дифферен-
ціальная
диагностика
между glau-
coma sim-
plex и atro-
phia nervi
optici.

Гораздо труднѣе дифференціальная діагностика между *glaucoma simplex* и амблиопіей на почвѣ атрофіи зрительнаго нерва. Въ сомнительныхъ случаяхъ мы, въ первую очередь, разспрашиваемъ не было ли раньше колебаній давленія, невралій, *obscurationes*. Больного необходимо помѣстить въ клинику и производить правильныя измѣренія давленія тонометромъ, при чемъ мы убѣдимся, имѣются ли колебанія давленія. Встрѣчаются случаи *glaucoma sim-*

рієх, при которыхъ нѣтъ колебаній давленія, или послѣднія настолько незначительны, что не превышаютъ предѣловъ физиологическихъ. Въ такихъ случаяхъ мы производимъ точное изслѣдованіе экскаваціи и должны рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ экскаваціей отъ давленія (крутой краевой перегибъ сосудовъ и одновременное измѣненіе цвѣта соска), или съ экскаваціей на почвѣ атрофіи. Мы должны также использовать положеніе дефекта поля зрѣнія: при глаукомѣ остается темпоральный секторъ, при атрофіи мы имѣемъ чаще всего концентрическое суженіе поля зрѣнія. Наконецъ, мы должны произвести изслѣдованіе свѣто- и цвѣтоощущенія: при атрофіи характерно то, что цвѣтоощущеніе особенно для зеленого очень рано исчезаетъ, въ то время какъ при глаукомѣ, даже при маленькомъ полѣ зрѣнія, сохраняется нормальный порядокъ цвѣтоощущенія. Разстройство свѣтоощущенія появляется при глаукомѣ раньше, чѣмъ при атрофіи.

Начало глаукомы не легко узнать, если давленіе снова стало нормальнымъ, а острота зрѣнія и поле зрѣнія остаются безъ измѣненій. Часто подозрительны habitus глаза и наклонность зрачка къ расширенію.

При односторонней глаукомѣ надо думать о томъ, не имѣемъ ли мы дѣло съ новообразованіемъ.

Къ дифференціальной діагностикѣ глаукоматозной экскаваціи зрительнаго нерва.

Изъ трехъ формъ экскаваціи, физиологической, атрофической и глаукоматозной, важнѣе всего своевременно распознать глаукоматозную экскавацію. Если врачъ не распознаетъ атрофія genuina nervi optici, то это въ терапевтическомъ отношеніи не столь трагично, такъ какъ по отношенію къ дегенераціи зрительнаго нерва мы безсильны. Если же мы не распознаемъ глаукоматозной экскаваціи зрительнаго нерва или распознаемъ ее слишкомъ поздно, то мы можемъ дѣлать себѣ упреки, такъ какъ терапевтическое вмѣшательство именно при глаукомѣ является благодарной задачей.

При физиологической экскаваціи мы хотя также видимъ необычайное углубленіе въ серединѣ соска у мѣста выходѣнія сосудовъ, но сосокъ въ данномъ случаѣ не бываетъ углубленъ до края экскаваціи. Если прослѣдить ходъ сосудовъ назадъ изъ сѣтчатки до соска, а не отъ соска къ сѣтчаткѣ, то мы лучше всего замѣтимъ, что сосуды на извѣстномъ протяженіи проходятъ по соску, а затѣмъ исчезаютъ въ глубинѣ экскаваціи. При глаукоматозной экскаваціи послѣднія доходитъ непосредственно до края соска. Вся ткань соска до края его атрофирована, поэтому у края его сосуды рѣзко перегибаются. Цвѣтъ соска также совершенно иной, блѣдный, бѣловато-зеленоватый.

Затрудненія возникаютъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ экскавація захватываетъ не весь сосокъ, гдѣ по периферіи сохранился еще красноватый серпъ. Здѣсь мы должны обратить особое вниманіе на крутой перегибъ сосудовъ. Само собой разумѣется, что необходимо также произвести изслѣдованіе поля зрѣнія и давленія. Кромѣ того, физиологическая экскавація наблюдается, въ большинствѣ случаевъ, на обоихъ глазахъ.

Ясно выраженная атрофическая экскавація наблюдается рѣже. При атрофіи исчезаютъ только нервныя волокна. Lamina cribrosa остается на мѣстѣ. Поэтому въ такихъ случаяхъ можетъ только образоваться плоская корытообразная экскавація: сосуды только съ постепеннымъ уклономъ переходятъ въ глубь. Атрофическая экскавація отличается отъ физиологической тѣмъ, что она также доходитъ до края, какъ и глаукоматозная. Если мы должны дифференцировать глаукому отъ атрофіи по офтальмоскопической картинѣ, то мы должны помнить о перегибѣ сосудовъ при глаукомѣ. Мы ищемъ также halo glaucomatosus. Онъ шире и окрашенъ въ желтый цвѣтъ. При атрофіи вслѣдствіе гибели нервныхъ волоконъ прежде всего ясно выдѣляется бѣлое склеральное кольцо. Кромѣ того, мы слѣдимъ, нѣтъ ли явленій пульсаціи при глаукомѣ и другихъ признаковъ глаукомы.

96. Этіологія и патологическая анатомія первичной глаукомы.

О причинахъ образованія глаукомы съ теченіемъ времени возникъ цѣлый рядъ гипотезъ. При разнообразіи картинъ болѣзни и при возможности, что условія возник-

повышенія давления также очень различны, понятно, что ни одна теорія не может схематически объяснить всѣ формы глаукомы. По существу эти теоріи распадаются на ретенціонныя и секреторныя теоріи. Подробности объ этомъ мы не считаемъ нужнымъ приводить.

Мы знаемъ въ дѣйствительности только, что для образованія первичной глаукомы необходимо извѣстное мѣстное предрасположеніе со стороны глаза. Иногда уже у молодыхъ, чаще у старыхъ, мы встрѣчаемъ глаза, въ которыхъ основаніе радужной оболочки носить неуклюжій характеръ и близко придвинуто къ задней поверхности роговицы; верхушки отростковъ рѣсничнаго тѣла выдаются въ заднюю камеру. Узкое цилиарное кольцо и большой размѣръ экватора хрусталика увеличиваютъ, какъ показалъ опытъ, предрасположеніе глаза къ глаукомѣ. Далѣе существуетъ несомнѣнно связь между рефракціей и глаукомой.

Столь же важно для образованія глаукомы общее предрасположеніе организма, состояніе кровяного давления, наличіе артеріосклероза, диабета и т. д.

Патологическая анатомія.

До послѣдняго времени думали, что патологическая анатомія дастъ намъ ключъ къ уразумѣнію причинъ повышенія давления. Это несомнѣнно ошибочно, такъ какъ при микроскопическомъ изслѣдованіи мы никогда не можемъ сказать, что слѣдуетъ считать первичнымъ, что вторичнымъ явленіемъ, что есть причина, и что слѣдствіе.

Во всѣхъ свѣжихъ случаяхъ глаукомы наиболѣе постоянными признаками являются отечное состояніе заднихъ частей глаза, соска, сѣтчатки, сосудистой, а можетъ быть также суженіе тѣхъ венъ, которыя служатъ для оттока крови изъ сосудистой оболочки. Въ глазахъ, которые давно страдаютъ глаукомой, мы обращаемъ вниманіе на три явленія:

1. Измѣненія сосудовъ: эти измѣненія состоятъ въ пери- и эндофлебитическихъ клеточныхъ разрошеніяхъ и суженіяхъ сосудовъ. Но эта сильная степень

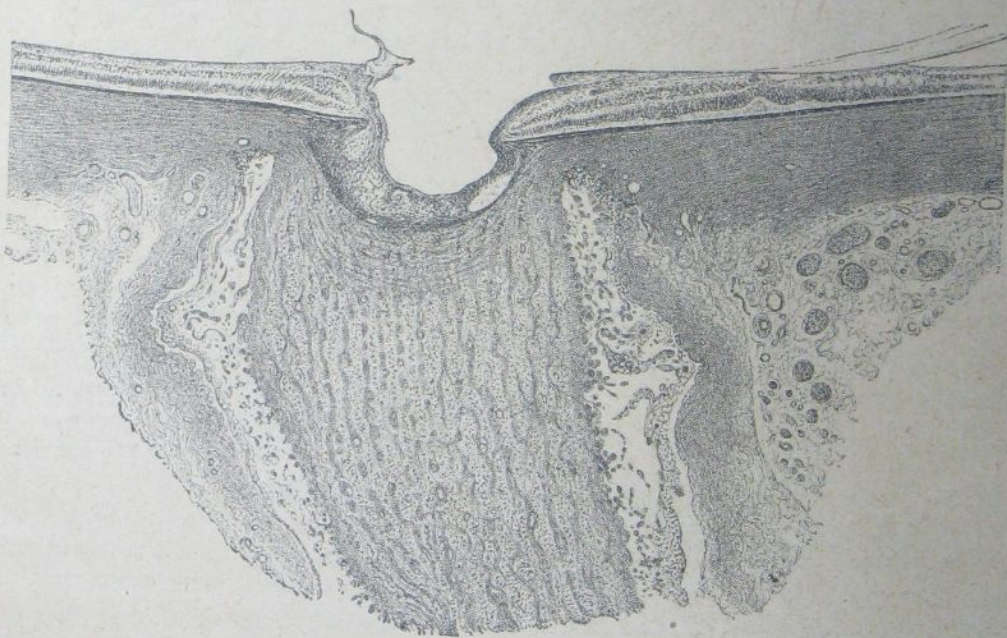


Рис. 191. Глаукоматозная экскавация.

склероза не есть что нибудь специфическое; она въ большей или меньшей степени всегда встрѣчается также въ здоровыхъ старческихъ глазахъ.

2. Глаукоматозная экскавация.

Она была анатомически открыта въ первый разъ въ 1856 Heinrich'омъ Muller'омъ. Она, въ противоположность вышеописаннымъ измѣненіямъ кровеносныхъ сосудовъ, характерна для этой болѣзни. *Lamina cribrosa* сильно отодвинута и изогнута къзади, передняя же часть ея сдвинута и сгущена. Въ сосѣдствѣ зрительнаго нерва образовалось большое углубленіе, дно котораго образуетъ *lamina cribrosa*, а боковыя стѣнки — склера. Отъ прежней ткани соска видны только остатки. У рѣзко очерченнаго края экскаваций, черезъ который перегибаются сосуды, сѣтчатка сильно истончена. Въ другихъ случаяхъ, при развитіи экскаваций, могутъ образоваться своеобразныя щели и каверны въ сосѣдствѣ (Табл. XXVII, рис. 3 и 4).

3. Закупорка камернаго угла: эта закупорка угла передней камеры наблюдается во всѣхъ давно существующихъ случаяхъ *glaucoma congestivum*, но отсутствуетъ при *glaucoma simplex*.

Закупорка можетъ образоваться различными способами. Во многихъ случаяхъ мы находимъ основаніе радужки на большомъ протяженіи придвинутымъ къ задней поверхности роговицы и крѣпко спаяннымъ съ ней. Въ другихъ случаяхъ только задняя часть склеро-корнеального волокнистаго пучка покрыта радужкой, такимъ образомъ закупорена только часть Фонтанова пространства.

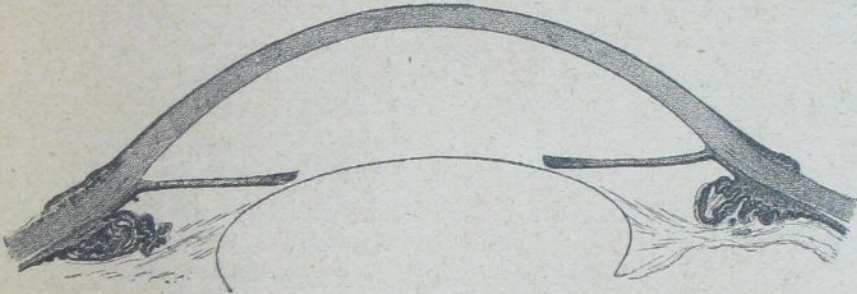


Рис. 192. Закупорка угла передней камеры при глаукомѣ.

Повидимому, сращеніе основанія радужки съ корнеосклеральной границей, существуетъ ли оно въ большей, или меньшей степени, можетъ образоваться двумя способами. Либо въ углу передней камеры могли произойти воспалительные процессы, слѣдствіемъ которыхъ является сращеніе. Въ дѣйствительности многіе изслѣдователи находили при глаукомѣ въ передней камерѣ признаки адгезивныхъ воспаленій и новообразованную ткань между передней и задней камерой. Либо же мы можемъ себѣ представить, что основаніе радужки оттѣняется съзади напередъ къ роговицѣ и срастается съ нею.

При этой закупоркѣ угла передней камеры мы имѣемъ дѣло не только со смѣщеніемъ радужной оболочки и хрусталика впередъ, но и съ поворотомъ основанія радужной оболочки, отростковъ рѣсничнаго тѣла, и самаго рѣсничнаго тѣла вокругъ линіи прикрѣпленія цилиарной мышцы. Этотъ поворотъ зависитъ отъ имѣющагося при глаукомѣ отека *tunica vasculosa*. Это мы можемъ заключить изъ того, что послѣ экспериментальной перевязки *venae vorticosae* въ глазу животнаго мы получаемъ такую же перемѣну положенія цилиарной области и радужки, какъ и при конгестивной формѣ глаукомы. Эти патолого-анатомическія данныя достаточны для того, чтобы объяснить остальные признаки глаукомы повышеніемъ давленія. Боли объясняются давленіемъ на чувствительные нервы, переднія цилиарныя вены расширяются, вслѣдствіе переполненія ихъ кровью, такъ какъ главныя вены глаза также переполнены. Острое повышеніе давленія сопровождается застойнымъ отекомъ (помутитѣ роговицы). Пониженіе чувствительности объясняется параличомъ нервовъ на почвѣ сдавленія. Увеличеніе объема *uveae* влечетъ за собою поворотъ основанія радужной оболочки и закупорку угла передней камеры, вслѣдствіе чего появляется неправильная форма зрачка и болѣе сильный рефлексъ хрусталика, какъ слѣдствіе расширенія зрачка. На зрительномъ нервѣ въ началѣ повышенія давленія наблюдается гиперемія;

только впоследствии *lamina cribrosa* отодвигается назад. Повышение давления объясняется также и разстройство зрѣнія.

Разстрой-
ство зрѣнія
(ишемія
сѣтчатки).

Прежде всего уже и помутнѣніе роговицы является одной изъ причинъ пониженія остроты зрѣнія. Повышенное давление прежде всего отражается на сѣтчаткѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣется артеріальная пульсация, мы можемъ

убѣдиться, что только сердечная система въ состояніи подвозить новую кровь въ сѣтчатку. Но и тамъ, гдѣ мы не видимъ артеріальной пульсации, болѣе или менѣе сильная *ischæmia* сѣтчатки является слѣдствіемъ повышенія давления. Результатъ — ограниченіе поля зрѣнія.



Рис. 113. Закупорка угла передней камеры.

Но данныя патологической анатоміи не могутъ намъ объяснить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ происхожденія повышенія давления. Объ этомъ мы только тогда получимъ ясное представленіе, когда въ нашемъ распоряженіи будутъ методы изслѣдованія, примѣнимые на больномъ, страдающемъ глаукомой. Только тогда мы сумѣемъ ознакомиться съ условіями, отъ которыхъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ зависитъ повышение давления.

97. Лечение глаукомы.

Лечение.

Если врачъ діагносцировалъ острый приступъ глаукомы, то онъ, въ первую очередь, долженъ назначить капли эзерина, чтобы вызвать пониженіе внутриглазного давления. Каждый приступъ глаукомы пугдается въ тщательномъ наблюденіи и изслѣдованіи врача-спеціалиста.

При остромъ приступѣ глаукомы необходима быстрая помощь. Въ первую очередь, мы должны устранить приступъ. Опытъ показалъ, что легче всего удастся сохранить глаукоматозный глазъ при острой глаукомѣ путемъ операціи, хотя бывають и исключенія. Мы впускаемъ эзеринъ и наблюдаемъ, понижается ли давление. Если одновременно съ острымъ приступомъ глаукомы имѣется повышенное кровяное давление, то мы пробуемъ понизить его при помощи кровопусканія и назначенія внутрь хлораль-гидрата. Если приступъ не проходитъ, то нужно по возможности скорѣе оперировать, лучше всего, конечно, къ концу приступа. Только въ исключительныхъ случаяхъ острой глаукомы бываетъ, что давление послѣ припадка остается длительно нормальнымъ. Этотъ вопросъ рѣшаетъ тонометрія и изслѣдованіе функций. Въ большинствѣ случаевъ послѣ приступа и подъ эзериномъ давление остается высокимъ, или же появляется быстро новое повышеніе. Тогда приступъ повторяется, или же появляется постепенно картина хронически-конгестивной глаукомы. Изъ операцій при острой глаукомѣ мы можемъ выбрать придѣктомію по *v. Graefe*, придосклеротомію по *Lagrange'y* и трепанацию по *Elliot'y*.



Рис. 1. Влага передней камеры у живого кролика была замѣнена 2% растворомъ Neutralrot. Энуклеация спустя 1½ часа. Передняя поверхность хрусталика окрашена въ красный цвѣтъ только въ предѣлахъ зрачка. (Опытъ по *Hamburger* у).

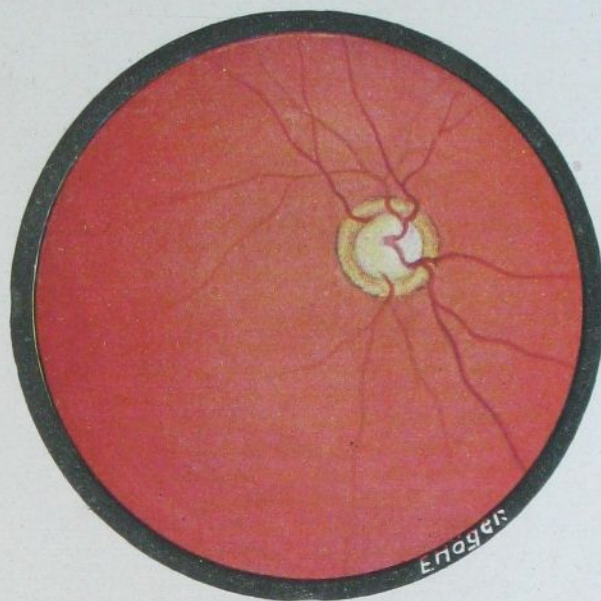


Рис. 2. Физиологическая экскавация.

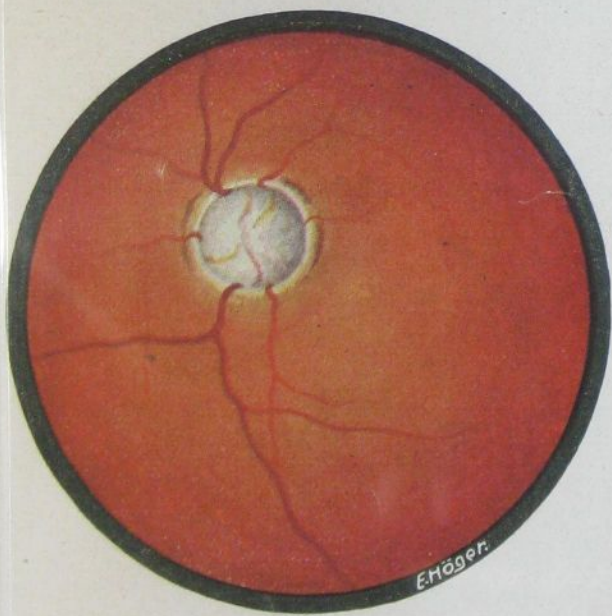


Рис. 3. Глаукоматозная экскавация въ офтальмо-скопической картинѣ.



Рис. 4. Глаукоматозная экскавация, патолого-анатомически.

И при хронически-конгестивной глаукомѣ, случаи *miotica* вызываютъ длительное урегулирование давления, являются рѣдкими исключениями. Поэтому и при хронической глаукомѣ необходима операція, если случай еще не безнадеженъ. Правда, больной долженъ знать, что въ известной части случаевъ послѣ успешной понижающей давлении операціи появляется болѣе или менѣе быстрое ухудшеніе функций. Изъ операцій въ случаѣ хронической конгестивной глаукомы можно примѣнить трепанацию, такъ какъ придѣлкомъ при плоской передней камерѣ и сдвиганіи радужки по направленію къ углу передней камеры технически труднѣе выполнима, и успѣхъ ея не столь вѣроятенъ.

Подобные же принципы дѣйствительны и при *glaucoma simplex*. Тотъ кто при развившемся случаѣ *glaucoma simplex*, рѣшается оперировать, долженъ считаться со статистическими данными, гласящими, что вслѣдствіе сильнаго внезапнаго пониженія давления послѣ операціи и связаннаго съ этимъ внезапнаго измѣненія кровообращенія въ 17—30% случаевъ наблюдаютъ острое ухудшеніе. Чѣмъ быстрѣе операція понижаетъ давленіе въ такихъ глазахъ, тѣмъ такой методъ опаснѣе, при чемъ безразлично сохранилъ ли больной глазъ до того времени остатокъ своихъ функций при сравнительно высокомъ или низкомъ давленіи, и приспособился ли онъ къ высокому или низкому давленію. При нерѣзко выраженныхъ случаяхъ *glaucoma simplex* вопросъ, нужна ли операція, рѣшается при помощи тонометрин и въ зависимости отъ дѣйствія *miotica*. Въ случаяхъ съ низкимъ давленіемъ нужно, въ первую очередь, примѣнять консервативный методъ. Если въ случаяхъ съ высокимъ давленіемъ достигаютъ достаточной регуляровки давления *miotическими* средствами, то и въ такомъ случаѣ подѣлительнымъ контролемъ, въ первую очередь, слѣдуетъ примѣнять консервативный методъ леченія. Если дѣйствіе *miotica* недостаточно, если промежутки съ нормальнымъ состояніемъ очень кратковременны, то необходимо оперировать. Изъ операцій рекомендуется трепанация, такъ какъ она, повидимому, лучше всего вліяетъ на склеральную капсулу.

Кромѣ мѣстнаго леченія, необходимо провести и общую терапію. Несомнѣнно, что основная причина глаукомы сводится къ предрасположенію организма; мы видимъ, что люди съ подагрическимъ діатезомъ, нервные люди предрасположены къ глаукомѣ, что ухудшеніе страданія происходитъ вслѣдствіе нервныхъ возбужденій, расстройствъ кровообращенія во время климактерія и т. д. Поэтому задачей практическаго врача, какъ и нашей обязанностью, является изслѣдованіе всего организма какъ у больного, предрасположеннаго къ глаукомѣ, такъ и у больного глаукомой, и регулирование всего образа жизни этихъ людей.

Я приведу нѣкоторые основные принципы: регулирование діеты, прежде всего забота о легкомъ и правильномъ стулѣ, контроль обмѣна веществъ путемъ наблюденія въ клиникѣ; конституціональная терапія въ зависимости отъ результата общаго изслѣдованія; при предрасположеніи къ подагрѣ: щелочныя минеральныя воды, источники содержащія литій; при артеріосклерозѣ іодистые препараты; при симптомахъ нервной конституціи: хининъ, бромъ, *inct. valerianae*. Необходимо предотвращать приливы крови къ головѣ, ограничить употребленіе алкогольных напитковъ, и куреніе, не производить усилій въ согнутомъ положеніи, не принимать горячихъ ваннъ, лучше теплыя ножныя ванны. Но общей терапіи, которая была бы въ состояніи путемъ воздѣйствія на внутренній обмѣнъ веществъ устранить расстройство обмѣна жидкости въ глазу, до сихъ поръ не существуетъ.

Мы должны при всѣхъ нашихъ мѣропріятіяхъ всегда лишь стремиться къ тому, чтобы бороться съ вреднымъ вліяніемъ послѣдствій данныхъ анатомическихъ измѣненій и физиологическихъ расстройствъ питанія, а именно съ вліяніемъ повышенія внутриглазнаго давления на зрительные элементы. Иногда при этомъ случается, что глаукоматозный глазъ при стеченіи благоприятныхъ обстоятельствъ сохраняетъ свои функціи короткое или иногда, къ счастью, болѣе продолжительное время.

Конституциональное
леченіе при
глаукомѣ;

Регулиро-
ваніе діеты.

Леченіе
артеріо-
склероза.
Предотвраще-
ніе при-
лива крови.

Иридектomia при глаукомѣ.

Иридектomia
при
глаукомѣ.

Мѣстная анестезія: мы хотимъ достигнуть иридектomіей разьединенія спаекъ между периферіей радужной оболочки и роговицы въ углу передней камеры. Мы можемъ этого только тогда достигнуть, если разрьзъ для иридектomіи расположенъ настолько периферически, что мы можемъ вырвать достаточную часть радужной оболочки во всей ея ширинѣ до верхушекъ отростковъ ресничнаго тѣла. Для этой цѣли мы вводимъ коньевидный ножъ въ лимбъ склеры на разстояніи 1 mm отъ прозрачной роговицы, продвигаемъ коньевидный ножъ параллельно къ поверхности радужной оболочки въ переднюю камеру на такомъ прѣтяженіи, чтобы по возможности наружный разрьзъ равнялся 6—8 mm. Если передняя камера настолько плоска, что коньевидный ножъ нельзя продвинуть достаточно далеко, то необходимо расширить разрьзъ поворотомъ коньевиднаго ножа въ сторону. Нѣкоторые хирурги производятъ это расширеніе разрьза ножницами.

Послѣ разрьза коньевидный ножъ слегка опускаютъ и выводятъ изъ глаза медленно и такимъ образомъ, чтобы верхушка его была обращена къ роговицѣ, дабы не поранить передвинувшуюся кпереди капсулу хрусталика. Водянистая влага тогда вытекаетъ понемногу, давленіе падаетъ постепенно. Несмотря на это, именно при глаукоматозной иридектomіи часто бываетъ, что часть радужки выпадаетъ тогда, когда выводятъ коньевидный ножъ изъ раны. Мы захватываемъ ее пинцетомъ и удаляемъ. Если радужная оболочка осталась въ нормальномъ положеніи, то мы вводимъ присъ-пинцетъ; по возможности широко раскрывая пинцетъ, захватываемъ радужную оболочку въ серединѣ ея; оттягиваемъ ее, въ первую очередь, къ центру зрачка, чтобы по возможности освободить ее изъ угла передней камеры, выводимъ ее изъ раны и отрѣзаемъ двумя ударами ножницъ. Этотъ моментъ операціи часто затрудняется тѣмъ, что атрофированная, узкая радужная оболочка разрывается, или же ее невозможно бываетъ вывести изъ раны.

Циклодіализъ по Heine.

Цикло-
діализъ.

Эта операція стремится возстановить связь между передней камерой и супрахориоидальнымъ пространствомъ; эта операція часто имѣетъ только временное вліяніе, но какъ вспомогательная операція въ нѣкоторыхъ случаяхъ очень хороша.

Техника
цикло-
діализа.

Мы подрѣзаемъ ножницами, на коканнизированномъ глазу, *conjunctiva bulbi*, приподнятую пинцетомъ, въ 8 mm отъ лимба, отодвигаемъ эписклеральную ткань въ сторону и раздвигаемъ края конъюнктивальной раны. Затѣмъ мы производимъ на свѣже препарированной склерѣ въ 5—6 mm отъ лимба параллельно тангенціальной линіи, проходящей по корнеально-склеральной границѣ, разрьзъ; постепенно разрьзаютъ волокна склеры, пока вся склера не вскрыта. Тогда мы вводимъ стилетомъ въ рану и проводимъ его по внутренней поверхности склеры. Необходимо быть увѣреннымъ, что стилетъ находится на внутренней поверхности склеры, чтобы не поранить выдающіяся части *corpus ciliare*. Мы сильно придавливаемъ инструментъ къ склерѣ и продвигаемъ его между склерой и *corpus ciliare* до лимба. Тутъ наступаетъ второй важный моментъ: мы ощущаемъ сопротивление *ligamentum pectinatum*, продвигаемъ ножъ медленно дальше, проникаемъ черезъ связку, и инструментъ тогда находится между роговицей и тѣсно прилегающей радужкой въ передней камерѣ. Мы производимъ движенія инструментомъ въ стороны и, такимъ образомъ, основаніе радужки освобождается на еще большемъ протяженіи, и циклодіализъ расширяется. Тогда стилетъ вытягиваютъ изъ раны, вытекаетъ опять немного водянистой влаги, конъюнктивальную рану мы закрываемъ швомъ. Повязка. Покой въ постели.

Sclerotomia anterior.

Sclerotomia
anterior.Техника
sclerotomia
anterior.

Sclerotomia anterior также вспомогательная операція.

Мы вкалываемъ въ край роговицы ножъ *Graefe*, выкалываемъ съ другой стороны и проводимъ разрьзъ сверху, какъ будто бы мы желали образовать узкій лоскутъ для операціи катаракты. Когда мы произвели двѣ трети разрьза, мы раскрываемъ рану, водянистая влага медленно вытекаетъ. Когда водянистая влага вытекла, мы медленно вытягиваемъ ножъ изъ раны. Такимъ образомъ, въ серединѣ раны часть склеры остается неразрьзанной.

Субконъюнктивальное ущемление радужной оболочки.

Его производил уже прежде Bader, а въ последнее время North. Субконъюнктивальное ущемление радужки основано на томъ предположеніи, что наилучшіе результаты отъ приэктоміи получаются тогда, когда образуется кистевидный рубецъ вслѣдствіе ущемленія радужной оболочки. Операция стремится образовать субконъюнктивальный стокъ застаивающейся внутриглазной жидкости наружу.

Ущемленіе
радужной.

Иридосклеротомія.

Въ последнее время съ хорошими результатами примѣняютъ также предложенную Lagrange'емъ иридосклеротомію. При послѣдней одновременно съ приэктоміей производятъ экцизію части края склеры у лимба.

Иридоскле-
ротомія.

Трепанация по Elliot'y.

Подъ мѣстной анестезіей, отступя 1 см отъ края роговицы, производятъ разрѣзъ длиной въ $1\frac{1}{2}$ см параллельно къ лимбу, отпрепаровываютъ конъюнктивальный лоскутъ до края роговицы, черезъ края раны проводятъ швы, которые стягиваютъ послѣ операции, для того чтобы предупредить зиніе краевъ конъюнктивальной раны и смѣщеніе и сворачиваніе конъюнктивального лоскута надъ отверстіемъ у края роговицы. Фиксируемъ глазъ у конъюнктивального лоскута широкимъ пинцетомъ, отпрепаровываемъ поверхностныя пластинки роговицы до лимба. Послѣ этого образовываемъ трепаномъ отверстіе величиной въ 1—5 мм такимъ образомъ, чтобы давленіе рѣзущаго инструмента было концентрировано на краю роговицы. Удаляемъ маленькій кусочекъ роговицы и склеры, захватываемъ радужку пинцетомъ, вытягиваемъ изъ отверстія и производимъ приэктомію.

Трепанация.

98. Hydrophthalmus congenitus.

Это есть ничто иное, какъ глаукома, а именно глаукома дѣтскаго возраста. При глаукомѣ старческаго возраста, настоящей глаукомѣ, капсула глазного яблока слишкомъ ригидна для того, чтобы поддаться внутриглазному давленію и подвергнуться растяженію. Если на дѣтскомъ глазу обнаруживается дѣлительное повышеніе давленія, то, какъ показалъ опытъ, капсула глазного яблока можетъ на значительномъ протяженіи подвергнуться растяженію. Роговица не только ненормально выпукла, но и увеличена во всѣхъ діаметрахъ; во многихъ случаяхъ она диффузно помутнена. Корнео-склеральная граница становится неясной, склера утонченной, имѣетъ видъ фарфора; черезъ нее синевато просвѣчиваетъ uvea. Передняя камера сильно углублена, радужная оболочка представляется увеличенной, матовой, атрофичной; замѣтно дрожаніе ея. Zonula становится недостаточной. Хрусталикъ является единственнымъ органомъ, который при buphthalmus'ѣ не принимаетъ участія въ увеличеніи; при растяженіи zonula можетъ произойти вывихъ хрусталика. При изслѣдованіи глазнымъ зеркаломъ мы обнаруживаемъ существованіе глубоко экскавированнаго глаукоматознаго соска. Давленіе глаза повышено.

Hydroph-
thalmus
congenitus.

Если болѣзнь прогрессируетъ или давно существуетъ, мы находимъ въ углу передней камеры сращеніе между радужной оболочкой и задней поверхностью роговицы. Сущность ихъ, несмотря на всѣ старанія, до сихъ поръ не выяснена. Въ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ дѣло со врожденнымъ предрасположеніемъ, такъ какъ увеличеніе глаза становится



Рис. 194. Hydrophthalmus congenitus.

ясно замѣтнымъ либо тотчасъ же послѣ рожденія, либо въ теченіе перваго года жизни. Измѣненія могутъ ограничиться однимъ глазомъ, но почти въ $\frac{2}{3}$ всѣхъ случаевъ заболѣваніе бываетъ двустороннимъ. Мы наблюдали также, что нѣсколько дѣтей одного и того же семейства заболѣваютъ этой болѣзнію. Нельзя считать случайностью, что *hydrophthalmus* иногда можетъ быть связанъ съ невромой вѣкъ и орбиты.

Опытъ показалъ, что шансы при оперативномъ вмѣшательствѣ при *hydrophthalmus*ѣ неблагопріятны. При приэктоміи, вслѣдствіе оттока большого количества водянистой влаги и перемѣщенія хрусталика, дефективная *zonula* можетъ легко разорваться, и можетъ произойти *subluxatio lentis* или потеря стекловиднаго тѣла. Поэтому часто рекомендуютъ склеротомію, а въ послѣднее время трепанцію. Во всякомъ случаѣ надо считать счастьемъ, если болѣзнь не прогрессируетъ.

99. Глаукома юного возраста.

*Glaucoma
juvenile.*

Въ дѣтскомъ и юношескомъ возрастѣ наблюдается ясно выраженная глаукома, при которой нѣтъ признаковъ *hydrophthalmus*'а и гдѣ особенно отмѣчается отсутствіе видимаго увеличенія глазного яблока. Мы ее называемъ *glaucoma juvenile*. Эта форма глаукомы отличается отъ первичной формы глаукомы тѣмъ, что она встрѣчается чаще у мужчинъ, что въ 62% случаевъ мы имѣемъ *glaucoma simplex* и въ 50% имѣемъ близорукость. Эта группа *glaucoma juvenile* охватываетъ картины болѣзни, при которыхъ наблюдаются многочисленныя отступленія отъ глаукомы взрослыхъ. Очень длинный продромальный періодъ, глубокая передняя камера, чаще всего миопическая рефракція. Въ 20% этихъ случаевъ имѣются врожденныя аномаліи. Это одновременное существованіе ряда мѣстныхъ разстройствъ развитія въ глазахъ съ *glaucoma juvenile* даетъ намъ право думать, что въ основѣ *glaucoma juvenile* лежатъ явленія задержки развитія.

100. Интермиттирующая офтальмомалаяція.

*Ophthalmoma-
lacia inter-
mittens.*

Мы имѣемъ дѣло при этомъ съ состояніемъ, при которомъ на совершенно здоровомъ глазу внутриглазное давленіе падаетъ и въ продолженіе нѣкотораго времени остается значительно ниже нормы. Если мы ставимъ такой діагнозъ, то конечно необходимо, чтобы другія анатомическія и клиническія причины пониженія внутриглазного давленія отсутствовали.

Этіологію временнаго пониженія внутриглазного давленія надо искать въ параличѣ симпатическаго нерва.

XIV.

Мышечное косоглазие.

101. Почему большинство людей не страдает косоглазиемъ.

Для того чтобы понять, почему у дѣтей такъ часто встрѣчаютъ мышечное или конъюгатирующее косоглазие, необходимо знать, что у большинства людей а priori имѣется достаточно условій, на основаніи которыхъ они могли бы или должны были бы страдать косоглазиемъ. Ибо почти у всѣхъ людей мы встрѣчаемъ извѣстныя неправильности анатомо-механическихъ силъ, отъ которыхъ зависятъ положеніе и движенія нашихъ глазъ.

Даже при условіи классической красоты мы часто находимъ ассиметрію обѣихъ частей лица. Эта ассиметрія особенно сказывается въ расположеніи каждаго глаза въ орбитѣ. Орбиты въ смыслѣ формы, величины и такъ наз. угла открытія наружу совершенно различны. Форма, величина глазного яблока также весьма различны; столь же различно и расположеніе глаза въ глазницѣ. Отъ ихъ различій зависятъ характерныя особенности каждаго лица. Сюда присоединяются еще другія важныя невидимыя неправильности анатомо-механическихъ силъ: напр. жировая клетчатка можетъ быть въ различной степени развита, мускулы глаза могутъ быть разнаго объема, имѣть особенности со стороны сухожилій, ихъ прикрѣпленія; фасціи могутъ быть различно развиты и т. д.

Такимъ образомъ оказывается, что дѣйствительно идеальная форма расположенія глазъ встрѣчаются не столь часто, какъ обыкновенно предполагаютъ. Въ виду этого у большинства людей можно было бы ожидать извѣстной степени косоглазія.

Мы называемъ идеальное расположеніе глазъ ортофоріей. Мы себѣ при этомъ представляемъ, что зрительныя линіи обѣихъ глазъ направлены параллельно и прямо впередъ, а вертикальные меридіаны также параллельны; но мы говоримъ объ ортофоріи только тогда, когда глаза на основаніи механическихъ силъ и анатомическаго устройства орбиты направлены прямо впередъ, и вертикальные меридіаны сѣтчатки отвѣсны.

Для изслѣдованія вопроса, имѣется ли такое положеніе равновѣсія нашихъ глазъ, мы производимъ слѣдующій опытъ съ палочкой или тангенсовой скалой Maddox'a: въ серединѣ скалы горитъ маленькая электрическая лампочка. Если мы смотримъ на этотъ источникъ свѣта обоими глазами съ разстоянія въ нѣсколько метровъ, то на сѣтчаткѣ каждаго глаза образуется отраженіе, но полученное обоими глазами впечатлѣніе настолько сливается воедино въ мозгу, что мы воспринимаемъ въ нашемъ сознаніи только одну картину.

Биокулярное одиночное зрѣніе можетъ исчезнуть, если мы настолько измѣнимъ отраженіе источника свѣта, что оно не сливается съ другимъ отраженіемъ. Тогда появляется двоеніе. Этого мы достигаемъ тѣмъ, что одинъ глазъ смотритъ черезъ палочку Maddox'a. Палочка Maddox'a представляетъ собою оправу, въ которой помѣщается рядъ круглыхъ, красныхъ стеклянныхъ палочекъ.

Физиологическія неправильности анатомо-механическихъ силъ.

Ортофорія.

Изслѣдованіе ортофоріи.

Палочка
Maddox'a

Каждая отдельная стеклянная палочка действуетъ какъ сильно цилиндрическая чечевица, лучи свѣта разстиваются перпендикулярно къ оси палочки. Благодаря этому свѣтъ лампы вытягивается въ длинную узкую полосу. Если мы держимъ палочку Maddox'a въ горизонтальномъ положеніи передъ однимъ глазомъ и смотримъ обоими глазами на лампочку, то невооруженнымъ глазомъ, конечно, видимъ свѣтъ, глазъ же съ палочкой видитъ свѣтъ, какъ длинную, красную полосу, идущую вертикально сверху внизъ. Мы получаемъ двойное отраженіе источника свѣта и этимъ двойнымъ отраженіемъ мы пользуемся, чтобы изучить ортофорию.

Если оба глаза находятся въ полномъ мускульномъ равновѣсіи, то при такомъ опытѣ полоса свѣта, воспринимаемая глазомъ, вооруженнымъ палочкой, точно проходитъ, черезъ источникъ свѣта, фиксируемый другимъ глазомъ. Если имѣется разстройство моторнаго равновѣсія глазъ, то оно выражается тѣмъ, что полоса свѣта при этомъ опытѣ располагается направо и налево отъ источника свѣта. Если мы держимъ палочку Maddox'a вертикально передъ глазомъ, то полоса свѣта направлена горизонтально и при нормальномъ равновѣсіи должна точно пересѣкать отраженіе источника свѣта въ другомъ глазу. Если мы находимъ такимъ образомъ неполное моторное равновѣсіе, то мы называемъ это состояніе, въ противоположность къ ортофоріи, гетерофоріей.

Принципъ опредѣленія положенія равновѣсія по методу Maddox'a основанъ на томъ, что мы устраняемъ бинокулярный актъ зрѣнія, искусственнымъ измѣненіемъ отраженія, воспринимаемого однимъ глазомъ.

Изъ этого опыта слѣдуетъ два вывода: 1. оказывается, что у многихъ людей нормальное мускульное равновѣсіе отсутствуетъ, что полоса свѣта не совпадаетъ съ отраженіемъ пламени; 2. такъ какъ ненормальное положеніе глазъ проявляется у такихъ людей съ гетерофоріей только при опытѣ, сущность котораго сводится къ уничтоженію бинокулярнаго зрѣнія, а до этого оно не было замѣтно, то можно заключить, что многіе люди должны были бы косить, но, очевидно, не страдаютъ косоглазіемъ, благодаря бинокулярному акту зрѣнія. Отсюда мы видимъ, что взаимное равновѣсіе нашихъ глазъ, очевидно, зависитъ: 1. естественно отъ механически-анатомическихъ факторовъ, но и 2. отъ нервнаго вліянія на глазодвигательный аппаратъ.

Анатомически-механическіе факторы, которые опредѣляютъ равновѣсіе нашихъ глазъ, зависятъ отъ другой господствующей силы, которая въ состояніи при нормальныхъ условіяхъ корригировать ненормальное состояніе равновѣсія, т. е. косоглазіе и можетъ даже устранить его: мы можемъ это доказать слѣдующимъ опытомъ:

Опредѣленіе
гетерофоріи

Мы держимъ на средней линіи очиненный карандашъ на разстояніи 30 см отъ большого и просимъ его фиксировать кончикъ его. Если при этомъ вполнѣ естественномъ положеніи глаза, мускулы находятся въ равновѣсіи, то оба глаза должны быть правильно направлены на данный объектъ, даже въ томъ случаѣ, если я закрываю одинъ глазъ рукой въ теченіе нѣкотораго времени. Ибо, если имѣется ортофорія, то закрытый глазъ долженъ оставаться въ фиксирующемъ положеніи, такъ какъ это есть положеніе равновѣсія глаза, обусловленное правильной иннервацией.

Движеніе
установки.

Что же мы видимъ у многихъ людей? Когда я снимаю руку, которая закрывала глазъ, то я вижу совершенно ясно, что этотъ глазъ производитъ быстрое движеніе кнутри и только тогда оказывается въ настоящемъ фиксирующемъ положеніи. Глазъ производитъ установочное движеніе и въ данномъ случаѣ кнутри. Это значитъ, что глазъ подъ рукой не оставался въ покоѣ, а отклонился кнаружи. Въ другихъ случаяхъ установочное движеніе производится кнаружи или даже вверхъ или внизъ. Изъ этого опыта мы можемъ заключить, что глаза, изслѣдуемые нами при бинокулярномъ фиксированіи, не находятся въ нормальномъ равновѣсіи; положеніе фиксированія вызвано и держится бинокулярнымъ актомъ зрѣнія. Если мы нарушаемъ бинокулярный актъ зрѣнія, закрывая одинъ глазъ, то тогда мы обнаруживаемъ дѣйствительное положеніе равновѣсія, въ нашемъ случаѣ наклонность къ отклоненію кнаружи. Почему глазъ подъ покрывающей его рукой съ легкостью отклоняется? А потому, что, разъ онъ исключенъ изъ акта зрѣнія, ему нечего опасаться двоенія.

Глаза стремятся теперь къ своему нормальному состоянію равновѣсія, такъ какъ бинокулярный акт зрѣнія не заставляетъ ихъ стремиться къ иному положенію. Зрительныя линіи не пересѣкаются болѣе въ точкѣ фиксированія. Такимъ образомъ создаются всѣ условія для дипломіи, а именно при дивергенціи глазъ, для перекрестной дипломіи. Въ дѣйствительности, если мы снимаемъ руку съ глазъ, то пациентъ видитъ одинъ моментъ вдвойнѣ. Этого достаточно, чтобы вызвать немедленно правильную установку глазъ. Мы можемъ себѣ представить это расстройство, латентное дивергентное косоглазіе, такимъ образомъ, какъ будто бы *recti interni* въ сравненіи съ *recti externi* слишкомъ слабы. Въ этотъ моментъ двоенія пациентъ настолько иннервируетъ слабыя внутреннія мышцы, что онѣ противодействуютъ наклонности дивергировать и производятъ необходимое движеніе конвергенціи.

Такимъ образомъ, мы обычно не видимъ латентнаго положенія равновѣсія; латентное косоглазіе, которымъ страдаетъ изслѣдуемый, устраняется. Изъ этого слѣдуетъ: имѣется большое количество людей, которые должны были бы косить, такъ какъ у нихъ нѣтъ ортофоріи и положеніе равновѣсія ихъ глазъ на основаніи анатомическихъ факторовъ аномально; но косоглазіе устраняется у нихъ бинокулярнымъ актомъ зрѣнія.

Важнѣйшіе факторы, на которыхъ основано нервное вліяніе глазодвигательнаго аппарата, слѣдующіе: 1. наша воля; 2. тонусъ глазныхъ мышцъ; 3. наклонность къ слиянію изображеній; 4. связь между аккомодацией и конвергенціей.

Биокулярный акт зрѣнія.

Если мы смотримъ вдаль, т. е. съ параллельно установленными зрительными линіями, то предметы, которые находятся на разстояніи 6 м и дальше, должны отражаться на симметрично расположенныхъ мѣстахъ сѣтчатки. Фиксируемая точка отражается съ обѣихъ сторонъ непосредственно на *fovea*, другія точки отражаются на сѣтчаткѣ на такихъ мѣстахъ, которыя расположены симметрично по отношенію къ центру сѣтчатки.

Если бы мы наложили одну сѣтчатку на другую, то эти точки покрывали бы одна другую. Мы называемъ ихъ поэтому покрывающими точками или соотвѣтствующими, корреспондирующими участками.

Самое важное правило бинокулярнаго акта зрѣнія гласитъ, что однородное возбужденіе *fovea* или двухъ другихъ корреспондирующихъ точекъ, которыя занимаютъ одинаковое положеніе по отношенію къ центру сѣтчатки, влечетъ за собою всегда одиночное зрительное ощущеніе. Предметы, которые въ этомъ смыслѣ равнообразно раздражаютъ корреспондирующія точки сѣтчатки, воспринимаются нашими глазами въ одиночномъ видѣ.

Мы называемъ это явленіе сенсорнымъ соотвѣтствіемъ сѣтчатокъ. О движеніяхъ, которыя производятъ наши глаза подъ вліяніемъ сенсорнаго соотвѣтствія сѣтчатокъ, мы отмѣчаемъ слѣдующее: если какой нибудь объектъ возбуждаетъ наше вниманіе, мы направляемъ наши глаза такимъ образомъ, что онъ отражается на обѣихъ *fovea* т. е. на мѣстахъ наибольшей остроты зрѣнія.

При этомъ движеніи могутъ быть одноименными, если сразу были раздражены корреспондирующія мѣста сѣтчатокъ, а зрительныя оси получили только иное направленіе.

Или наши глаза производятъ разноименныя движенія, если мы фиксируемъ предметъ, отразившійся на диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки, и должны установить зрительныя оси на большее или меньшее разстояніе. Важенъ при этомъ тотъ фактъ, что оба глаза двигаются въ этомъ направленіи, даже если мы исключаемъ одинъ глазъ изъ зрительнаго акта. Если я фиксирую карандашъ и закрываю при этомъ правый глазъ, то онъ всетаки направленъ на этотъ предметъ, хотя онъ и не можетъ его видѣть.

Это явленіе основано на томъ, что моторная иннервация обоихъ глазъ при нормальныхъ условіяхъ происходитъ совершенно равнообразно. Мы можемъ по-

Измѣреніе
скрытаго
расстройства
равновѣсія.

Биокуляр-
ный актъ
зрѣнія.

Сенсорное
соотвѣтствіе
сѣтчатокъ.

этому разсматривать обѣ сѣтчатки по Hering'у какъ части одного органа или одного двойного органа. Двѣ идентичныя точки сѣтчатокъ, если онѣ раздражены однимъ и тѣмъ же предметомъ, передаютъ одиночное ощущеніе. Если двѣ идентичныя точки на сѣтчаткѣ раздражаются неодинаково, то эти различныя ощущенія мы получаемъ въ одной и той же зрительной оси. Всѣ предметы, которые отражаются на корреспондирующихъ точкахъ сѣтчатки, представляются намъ на томъ же разстояніи, что и фиксируемая точка.

Если раздраженіе вызывается не на корреспондирующихъ, а на диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки, то слѣдствіемъ будетъ двойное отраженіе даннаго объекта.

Если мы держимъ карандашъ по средней линіи передъ глазами и фиксируемъ его, то онъ намъ кажется одиночнымъ; если мы продвинемъ между глазами и карандашемъ указательный палецъ также по средней линіи и фиксируемъ по прежнему карандашъ, то палецъ намъ представляется двойнымъ. Если мы закрываемъ правый глазъ, то исчезаетъ лѣвое изображеніе пальца и наоборотъ. Изображеніе пальца двойное перекрестное. Если мы фиксируемъ палецъ, то двоятся карандашъ, и если мы закрываемъ правый глазъ, то исчезаетъ правое изображеніе карандаша. Двоеніе въ данномъ случаѣ одноименное.

Изъ этого слѣдуетъ, что предметы расположенныя ближе точки фиксированія, даютъ отраженія на сѣтчаткѣ съ перекрестной диплопией; всѣ же предметы, расположенныя за точкой фиксированія, даютъ одноименную диплопию. Это объясняется тѣмъ, что при зрѣніи съ конвергирующими зрительными осями большинство предметовъ отражаются на диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки.

Мы различаемъ при этомъ поперечную и продольную диспарацію изображеній на сѣтчаткѣ. Первые уклоняются въ горизонтальномъ направленіи отъ корреспондирующаго положенія, вторыя въ вертикальномъ направленіи.

Мы не замѣчаемъ обыкновенно этого явленія при нормальныхъ условіяхъ по слѣдующимъ причинамъ. Прежде всего, изображенія предметовъ, получаемыя на периферіи сѣтчатки гораздо менѣе ясны, чѣмъ изображенія, получаемыя въ центрѣ сѣтчатки. Изображенія, получаемыя на периферіи мы воспринимаемъ болѣе неясно, чѣмъ изображенія съ fovea. Мы обращаемъ на эти изображенія въ диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки гораздо меньше вниманія, такъ какъ наше вниманіе привлекаетъ фиксируемая нами точка. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что даже изображенія, полученные на корреспондирующихъ точкахъ сѣтчатки, не всегда въ то же время лежатъ въ надлежащемъ направленіи. Изображенія конкурируютъ другъ съ другомъ, мы говоримъ о конкуренціи полей зрѣнія. Въ соответствующей для данныхъ идентичныхъ точекъ зрительной оси можетъ быть по временамъ одно изображеніе и иногда только одно изображеніе. Наконецъ доказано, что и объекты, отражающіеся на диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки, въ извѣстныхъ границахъ бинокулярно дѣйствуютъ какъ одинъ предметъ, но они кажутся расположенными ближе или дальше фиксируемой точки.

Прежде всего при этомъ должно насъ интересовать одно фізіологическое явленіе. Мы потому не замѣчаемъ двойного отраженія, что въ тотъ моментъ, когда предметъ, отразившійся на диспаратныхъ точкахъ сѣтчатки обращаетъ на себя наше вниманіе, и двойное отраженіе начинаетъ мѣшать намъ, наши глаза сейчасъ же автоматически производятъ такое движеніе, которое переводитъ соответствующія изображенія на середину сѣтчатки.

Мы можемъ пояснить это на примѣрѣ. Если мы фиксируемъ источникъ свѣта, и я помѣщаю передъ лѣвымъ глазомъ призму основаніемъ къ виску, то одинъ моментъ я вижу двойное отраженіе источника свѣта и двойное отраженіе бываетъ перекрестнымъ. Призма отклоняетъ лучи къ своему основанію. Лучи падаютъ не на лѣвую fovea, а на часть сѣтчатки, расположенную ближе къ виску. Двойное отраженіе остается только одинъ моментъ, такъ какъ глазъ автоматически производитъ движеніе сліянія, кнутри для того, чтобы отраженіе лѣваго глаза было расположено въ fovea.

Эти движенія глазъ, которыя передвигаютъ отраженія предметовъ съ диспаратныхъ точекъ сѣтчатки на корреспондирующія, мы называемъ движеніями сліянія.

Послѣднія большей частью совершенно независимы отъ нашей воли. Этотъ механизмъ, совершенно независимый отъ нашей воли, мы называемъ также принудительнымъ стремленіемъ къ сліянію.

Самыя важныя изъ этихъ движеній сліянія конечно тѣ, которыя увеличиваютъ или уменьшаютъ конвергенцію.

Движенія
сліянія.

Принужденіе
къ сліянію.

Движенія сліянія производятся только тогда, когда имѣется биноклярное зрѣніе; они связаны съ биноклярнымъ актомъ зрѣнія, или мы можемъ иначе выразиться: принудительное стремленіе къ сліянію проявляется только тогда, когда наше сознаніе не слишкомъ различно воспринимаетъ отраженія предмета, воспринятые диспаратными точками сѣтчатки.

Самое важное движеніе сліянія это конвергентное движеніе нашихъ глазъ. Увеличеніе его, уменьшеніе и связь конвергенціи съ аккомодацией есть одновременно одинъ изъ важнѣйшихъ факторовъ, который нервнымъ путемъ регулируетъ положеніе нашихъ глазъ.

Первичнымъ положеніемъ, изъ котораго исходятъ все другія положенія глазъ, мы считаемъ то положеніе, при которомъ мы фиксируемъ точку, расположенную въ бесконечно далекомъ пространствѣ, направленіе которой перпендикулярно къ фронтальной плоскости головы. При нормальномъ положеніи зрительныя оси въ данномъ случаѣ параллельны. Исходя изъ этого первичнаго положенія, наши глаза производятъ какъ параллельныя, ассоціированныя и одноименныя движенія, такъ и симметричныя, но разноименныя движенія. Мы смотримъ вверхъ, внизъ, въ сторону и по косымъ меридіанамъ. Это параллельныя или ассоціированныя движенія. Тѣ движенія, которыя насъ, главнымъ образомъ, интересуютъ при косо-глазій, это симметричныя или конвергентныя движенія.

Подъ конвергенціей мы понимаемъ способность нашихъ глазъ смотрѣть одновременно обоими глазами на одну точку. Если мы сначала смотримъ въ бесконечное пространство, причемъ зрительныя оси параллельны другъ къ другу, а затѣмъ фиксируемъ предметъ, расположенный по средней линіи, то мы производимъ обоими глазами движенія внутрь такимъ образомъ, что зрительныя оси пересѣкаются въ этой точкѣ.

Конверген-
ція.

Мы только оттого можемъ конвергировать и фиксировать точку обоими глазами, что одновременно, благодаря соответствующей аккомодации, мы можемъ установить свои глаза на фиксируемый пунктъ. Отсюда мы видимъ, что между конвергенціей и аккомодацией есть извѣстная связь.

Связь акко-
модации съ
конверген-
ціей.

Если мы переводимъ глаза изъ параллельнаго положенія на точку, расположенную по средней линіи, то зрительныя оси образуютъ съ первичными зрительными осями уголъ, который мы называемъ угломъ конвергенціи.

Совокупность конвергенцій, которой располагаетъ пара глазъ, мы называемъ объемомъ конвергенціи. Опредѣленіе объема конвергенціи мы производимъ такъ же, какъ и опредѣленіе объема аккомодации.

Для опредѣленія объема аккомодации необходимо опредѣлить дальнѣйшую и ближайшую точку яснаго зрѣнія. Для опредѣленія объема конвергенціи мы должны найти наиблизайшую точку, при которой еще возможенъ одиночный биноклярный актъ зрѣнія. Это точка и указываетъ максимумъ конвергенціи.

Объемъ
конверген-
ціи.

Во вторыхъ, мы должны опредѣлить дальнѣйшую точку, которую мы можемъ видѣть однимъ или обоими глазами. Это точка опредѣляетъ минимумъ конвергенціи. Точно такъ же, какъ при исчисленіи объема аккомодации, мы выражаемъ послѣднюю въ видѣ разницы между ближайшей и дальнѣйшей точкой въ діоптріяхъ, такъ и разница между максимумомъ и минимумомъ угловъ конвергенціи представляетъ собою объемъ конвергенціи. Формула для опредѣленія объема конвергенціи похожа поэтому на формулу для опредѣленія объема аккомодации: $A = p - r$. Мы должны лишь подставить подъ p и r величины угловъ.

Максимумъ
и минимумъ
конверген-
ціи.

Каковы однако взаимоотношенія между аккомодацией и конвергенціей, если глаза не амметропичны, а близоруки или дальнозорки? Этотъ вопросъ очень важенъ, какъ для объясненія образованія косоглазія, такъ и для устраненія послѣдняго.

Предположимъ, что мы имѣемъ дѣло съ гипсметропомъ въ 4 діоптріи. Если онъ хочетъ видѣть какой нибудь предметъ ясно вдаль, то онъ для этого долженъ аккомодировать въ размѣрѣ 4 діоптрій. Если бы вышеупомянутая связь съ конвергенціей была абсолютной, то зрительныя оси должны были бы конвергировать въ размѣрѣ 4 метръ-угла. Зрительныя оси этого гипсметропа при зрѣніи вдаль не были бы параллельны, онъ косилъ бы внутрь и все видѣлъ бы вдвойнѣ. Передъ нимъ была бы всегда дилемма или видѣть ясно и вдвойнѣ, или одиночно и неясно.

Если бы связь между аккомодацией и конвергенцией была бы абсолютной, то многие эмметропы, у которыхъ анатомическое расположеніе глазъ слегка дивергентно, также страдали бы отъ этого. Ибо если такой эмметропъ вслѣдствіе имульса конвергенціи хотѣлъ бы установить свои зрительныя оси параллельно, то одновременно съ конвергенціей онъ долженъ бы былъ аккомодировать, и глазъ его становился бы близорукимъ. Онъ также не могъ бы смотрѣть вдаль. Въ противоположномъ положеніи находится близорукій. Близорукій для того, чтобы видѣть вблизи, мало аккомодируетъ или совершенно не аккомодируетъ; если бы отсутствовала конвергенція, то появились бы дилатонія и косоглазіе.

Но здѣсь проявляется регулирующий механизмъ, который мы называемъ относительнымъ объемомъ аккомодаци и конвергенціи.

Относитель-
ный объемъ
аккомодаци
и конвер-
генціи.

Мы разумѣемъ подъ этимъ способность изолированно увеличивать или уменьшать иннервацию аккомодаци и конвергенціи, поскольку это необходимо въ интересахъ биноккулярнаго акта зрѣнія. Другими словами: соотношеніе между аккомодацией и конвергенцией не абсолютное, оно, наоборотъ, растяжимо.

Мы приводимъ для доказательства существованія этой относительной конвергенціи и аккомодаци нѣсколько простыхъ опытовъ.

Въ то время какъ я бинокулярно фиксирую свѣчу, я держу передъ лѣвымъ глазомъ призму, обращенную основаніемъ кнаружи. Я вижу тогда источникъ свѣта одинъ моментъ вдвойнѣ и въ видѣ перекрестныхъ двойныхъ отраженій. Ибо призма отклоняетъ лучи свѣта такимъ образомъ, что они попадаютъ не на *fovea* лѣваго глаза, а ближе къ виску. Второе отраженіе находится нѣсколько вправо отъ фиксируемаго источника свѣта. Это двоеніе продолжается только моментъ. Скоро уже я вижу пламя опять одиночнымъ, такъ какъ лѣвый глазъ безъ того, чтобы мы это сознавали, производитъ движеніе кнутри настолько, что отраженіе пламени на лѣвомъ глазу опять находится въ *fovea*. Если мы держимъ передъ глазомъ призму основаніемъ внутрь, то образуются одноименныя двойныя отраженія, такъ какъ отраженіе передвинуто на внутреннюю часть сѣтчатки. Здѣсь мы также можемъ произвести нѣкоторое сліяніе изображеній до известной границы, такъ какъ глазъ производитъ отводящее движеніе наружу. Эти опыты показываютъ, что мы можемъ, не измѣняя аккомодаци, уменьшать или увеличивать конвергенцію зрительныхъ осей. Приведемъ еще одинъ опытъ.

Если мы одѣваемъ эмметропу очки съ вогнутыми стеклами и заставляемъ его фиксировать свѣчу, то онъ долженъ преодолѣть вліяніе этихъ стеколъ силой аккомодаци. При связи аккомодаци съ конвергенцией зрительныя оси должны бы повернуться внутрь и должно бы появиться двоеніе. Биноккулярный акт зрѣнія однако въ состояніи отчасти нарушить эту связь между аккомодацией и конвергенцией. Мы можемъ при неизмѣняющейся конвергенціи нѣсколько больше или меньше аккомодировать.

Такимъ образомъ, намъ дана возможность цѣлесообразно регулировать связь между аккомодацией и конвергенцией. Мы, очевидно, имѣемъ дѣло съ приспособленіемъ биноккулярнаго зрѣнія къ нуждамъ и къ затрудненіямъ акта зрѣнія, вызваннымъ врожденными и приобретенными аномаліями.

Мы, такимъ образомъ, познакомились въ принципѣ съ важнѣйшими факторами, которымъ мы обязаны тѣмъ, что большинство людей, несмотря на предрасположеніе, не страдаетъ косоглазіемъ. Какимъ образомъ биноккулярный акт зрѣнія дѣлаетъ независимыми другъ отъ друга аккомодацию и конвергенцію, это бываетъ раз-

У гиперметропа, который слишкомъ сильно аккомодируетъ, по сравненію съ разстояніемъ предмета, который онъ долженъ ясно видѣть, принудительное стремленіе къ сліянію изображеній противопоставляетъ избытку конвергенціи антагонистическую иннервацию и дивергенцію. У близорукыхъ, которые слишкомъ слабо аккомодируютъ въ сравненіи съ фиксируемымъ предметомъ, стремленіе къ сліянію изображеній

непосредственно усиливает иннервацию конвергенции. Если связь аккомодации съ конвергенцией и предрасполагает къ косоглазю аметроповъ, то эта наклонность къ косоглазю долго, иногда даже въ теченіе всей жизни не проявляется, вслѣдствіе принудительнаго стремленія къ сліянію изображеній. Ослабленіе связи между аккомодацией и конвергенцией можетъ произойти еще иначе. Такъ напр. у дѣтей бываетъ, что гиперметропъ аккомодируетъ при взглядѣ вдаль, но этотъ импульсъ одновременно не вызываетъ конвергенціи глазъ. Только лишь, если этотъ гиперметропъ сильнѣе аккомодируетъ при фиксированіи вблизи, только тогда присоединяется необходимая иннервация конвергенціи.

Какъ только однако бинокулярный актъ зрѣнія исчезаетъ или нарушенъ, какъ только острота зрѣнія падаетъ ниже опредѣленнаго минимума, принудительное стремленіе къ сліянію изображеній исчезаетъ.

И если глазъ вслѣдствіе выше упомянутыхъ анатомическихъ неправильностей предрасположенъ быть къ косоглазю, то такой глазъ принимаетъ данное ему природою ненормальное положеніе равновѣсія и начинаетъ косить.

Такъ, примѣръ, мы видимъ, что при сильномъ пониженіи остроты зрѣнія одного глаза появляется очень легко и очень часто отклоненіе глаза, очень легко потому, что принудительное стремленіе къ сліянію отраженій не дѣйствуетъ уже въ полной мѣрѣ, и очень часто потому, что механически-анатомическія неправильности равновѣсія очень распространены. Если бинокулярный актъ зрѣнія не затронуть, и способность къ сліянію изображеній сохранена, то надъ всѣми движеніями нашихъ глазъ царитъ сила, которая властно превозмогаетъ всѣ аномаліи положенія глазъ и, такимъ образомъ, предохраняетъ большинство людей отъ косоглазія.

Для изслѣдованія бинокулярнаго акта зрѣнія примѣняютъ различные методы. Изслѣдованіе бинокулярнаго акта зрѣнія.

Самымъ лучшимъ и цѣннымъ опытомъ является опытъ паденія по Hering'у. Мы беремъ трубку изъ чернаго картона. На передній конецъ трубки одѣваемъ головку съ протанутой тонкой ниткой, въ серединѣ нитки укрѣплена черная горошина. Заставляемъ смотрѣть черезъ трубку на горошину. Затѣмъ бросаемъ мелкія горошины то позади, то впереди нитки. Если мы смотримъ двумя нормальными глазами, мы сейчасъ же можемъ опредѣлить, упала ли горошина по эту, или по ту сторону нитки. Если мы закрываемъ одинъ глазъ, бинокулярный актъ зрѣнія исчезаетъ, и мы сейчасъ же получаемъ неправильныя данныя.

Опытъ съ палочками по Hering'у: беремъ двѣ металлическія палочки различной толщины. Если мы смотримъ обоими глазами, мы сейчасъ же можемъ сказать, которая изъ палочекъ расположена ближе или дальше. Если же мы смотримъ однимъ глазомъ, мы сами удивляемся, насколько нарушено воспріятіе глубины.

102. Скрытое косоглазіе (Heterophoria).

Мы видимъ, что во многихъ случаяхъ, при опредѣленныхъ условіяхъ, можно обнаруживать разстройства равновѣсія глазъ, но что послѣднія подъ влияніемъ бинокулярнаго акта зрѣнія обыкновенно выравниваются. Только когда бинокулярный актъ зрѣнія становится невозможнымъ, только въ этихъ случаяхъ проявляется наклонность глазъ къ отклоненію отъ нормальнаго направленія взора. Такое разстройство равновѣсія, которое обычно замаскировывается бинокулярнымъ актомъ зрѣнія, мы называемъ скрытымъ косоглазіемъ или гетерофоріей.

Если больной приходитъ къ намъ съ жалобами на астенопію, то мы должны думать не только объ аномаліи рефракціи, но и проконтролировать мышечное равновѣсіе глазъ, такъ какъ у многихъ признаки астенопіи являются результатомъ гетерофоріи и поддерживаются ею. Больной жалуется, что глаза послѣ продолжительной работы вблизи устаютъ, что появляется ощущеніе тяжести, буквы сливаются, предметы часто дwoятся. Если онъ, несмотря на это, продолжаетъ работать, то появляется головная боль, даже тошнота и головокруженіе. *Asthenopia accommodativa* бываетъ при дальнoзоркости. Но встрѣчается и мышечная астенопія.

Heterophoria — скрытое косоглазіе. Астеномическія жалобы: а) *Asthenopia accommodativa*.

б) мышечная астенопія.

Если больной страдает только от гиперметропии, то все жалобы исчезают лишь, когда он прекращает работу вблизи, так как при закрывании одного глаза, он другим глазом всетаки продолжает аккомодировать. При мышечной астигмении на почве скрытого расстройства равновесия характерно, напротив, что жалобы исчезают, как только при работе вблизи мы закрываем один глаз. Ибо при мышечной астигмении стремление к слиянию изображений принуждает к столь большому повышению иннервации, что замаскировывает латентное расстройство равновесия мускулов. Если же больной закрывает один глаз, то стремление к слиянию изображений отпадает, усилие для повышения иннервации исчезает, и жалобы прекращаются. Мы спрашиваем, следовательно, пациентов, пробовали ли они работать одним глазом, и заставляем их продолжать этот опыт.

Определение гетерофории: мы заставляем больного фиксировать верхушку карандаша, расположенного на расстоянии 30 см. по средней линии. Если глаза находятся в равновесии, то они фиксируют объект, даже если один глаз закрыт. Если же глаз при снятии руки производит движение установки, то это значит, что при исключении бинокулярного акта зрения этот глаз косит.

Для измерения скрытого косоглазия мы сажаем больного на расстояние 5 м. перед тангеновой скалой и исследуем при помощи палочки Maddox'a.

Esophoria. Если мы держим палочку перед правым глазом, и красная полоса света расположена направо от источника света, т. е. если имеется одноименная, гомонимная диплопия, то это доказывает, что глаза страдают скрытой наклонностью к конвергенции, которую мы называем **esophoria**. Если мы держим палочку перед правым глазом, и красная полоса находится влево от источника света, то есть мы имеем дело с перекрестной диплопией, то это доказывает существование скрытой наклонности к дивергенции, которую мы называем **exophoria**.

Exophoria. Если мы помещаем палочку перед левым глазом, то полоса света, конечно, исходит от левого глаза, но мы должны получить тот же вид диплопии и такую же степень гетерофории.

После исследования равновесия глаз в горизонтальном направлении мы переходим к исследованию уровня взаимного стояния глаз. Мы держим палочку вертикальной осью перед правым глазом. Тогда полоса света имеет горизонтальное направление. Если полоса расположена ниже источника света, то мы видим, что правый глаз имеет наклонность, в сравнении с другим глазом, поворачиваться вверх. Если мы потом держим палочку перед левым глазом, то он видит полосу света на столько же градусов выше. Такое состояние, при котором глаза имеют наклонность взаимно противоположно располагаться в вертикальном направлении, мы называем **hyperphoria**. Глаз, отклоненный вверх, мы называем гиперфорическим, мы говорим о гиперфории правого глаза. Скрытое низкое стояние глаза мы называем **катафорией**.

Hyperphoria.

Cyclophoria.

Существует еще, наконец, **cyclophoria**, при которой один или оба глаза обнаруживают наклонность к повороту вокруг сагиттальной оси. Для контроля и дополнения мы исследуем еще глаз на гетерофорию при зрении вблизи. Для этой цели мы употребляем маленькую скалу Maddox'a. В середине ее помещается маленькая вертикальная стрелка. Мы держим скалу на расстоянии 25 см. перед глазами пациента, приставляем к правому глазу призму № 12 (с углом отклонения в 6°) ребром вверх. Больной видит при этом скалу вдвойне, а именно левым глазом он видит более низко стоящую стрелку, в то время как через призму отражение отклонено вверх. Пациент должен только указать, на какое число указывает стрелка. Если нижняя стрелка передвинулась влево, то существует одноименная, если стрелка передвигается вправо, то существует перекрестная диплопия. Мы узнаем, таким образом, вид и величину скрытого отклонения при зрении вблизи.

Лечение гетерофории.

Из всех гетерофорий больше всего жалоб вызывает то скрытое расстройство равновесия, которое мы называем гиперфорией. Эти больные часто жалуются на головную боль, на головокружения. Поэтому при этих жалобах, особенно на головную боль в передней части головы, необходимо, чтобы врач помнил, по крайней мере, об этой возможности. Для того чтобы выравнять

эти неправильности, мы назначаемъ, въ первую очередь, соотвѣтствующія призмы. Глазъ, который стоитъ слишкомъ высоко, получаетъ призму, смотря по градусамъ скалы, обращенную основаніемъ книзу. Если отклоненіе больше 1—2%, и призма слишкомъ сильна, то ея дѣйствіе можно распредѣлить на оба глаза; второй глазъ получаетъ призму основаніемъ кверху. Если же гиперфорія чрезмѣрно сильна и равняется 3" и больше, то необходимо произвести на томъ глазу, который стоитъ выше, тенотомию *musculi recti superioris*.

Если мы обнаруживаемъ скрытую наклонность къ конвергенціи, то мы, въ первую очередь, должны изслѣдовать, нѣтъ ли въ данномъ случаѣ гиперметропіи; такъ какъ гиперметропъ во всякомъ случаѣ долженъ сильнѣе аккомодировать, то при взглядѣ вдаль онъ долженъ сильнѣе иннервировать конвергенцію, если стремленіе къ сліянію не противодѣйствуетъ этой иннерваціи. Если мы при помощи палочки Maddox'a исключили принудительное стремленіе къ сліянію и обнаруживается наклонность къ конвергенціи, то мы, въ первую очередь, должны рѣшить, вызвана ли эта наклонность къ конвергенціи исключительно болѣе сильной аккомодацией. Мы корригируемъ глазъ гиперметропа соотвѣтствующимъ стекломъ и наблюдаемъ, исчезаетъ ли послѣ этого эзофорія, или нѣтъ. Если эзофорія остается, несмотря на коррекцію гиперметропіи, или если вообще не было гиперметропіи, то мы въ большинствѣ случаевъ можемъ сказать, что скрытое разстройство равновѣсія вызвано анатомическими условіями, и причина его не лежитъ въ разстройствѣ нервного механизма. Послѣ этого мы изслѣдуемъ способность глазъ къ отведенію и опредѣляемъ объемъ конвергенціи. Прежде всего въ

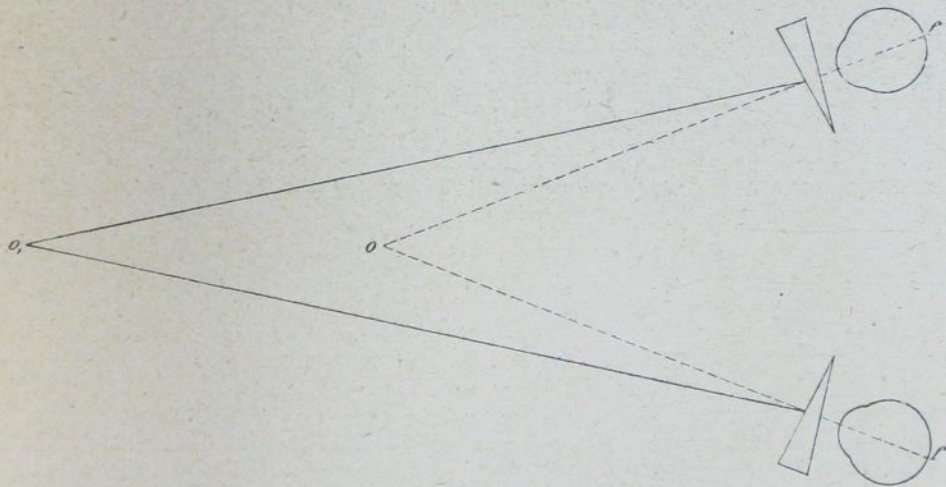


Рис. 195. Лечение скрытой конвергенціи.

этомъ случаѣ насъ интересуетъ состояніе отрицательной конвергенціи, т. е. способности глазъ къ дивергенціи. Такъ какъ, если способность дивергенціи и абдукціи удовлетворительна, то эзофорія мало или совершенно не мѣшается. Если дивергенція недостаточна, то мы назначаемъ на оба глаза призмы основаніемъ кнаружи, для того чтобы исправить недостатокъ дивергенціи. Эти призмы облегчаютъ возможность бинокулярнаго фиксированія объекта, несмотря на относительно слишкомъ сильную конвергенцію зрительныхъ осей. Больше чѣмъ призму 3, мы однако не назначаемъ на оба глаза, такъ какъ стекла становятся слишкомъ тяжелыми, и болѣе сильныя стекла имѣютъ еще другіе недостатки. Эти границы дѣйствительны для всѣхъ гетерофорій. Если же мы имѣемъ эзофорію въ очень сильной степени, больше 8", то мы должны предпринять операцію, а именно тенотомию *recti interni*, если абдукція и дивергенція нормальны, или пересадку *recti externi* кпереди, если абдукція и конвергенція ниже нормальнаго.

Изъ всѣхъ формъ гетерофорій чаще всего встрѣчается скрытая дивергенція. Эта *exophoria* можетъ существовать совершенно самостоятельно, безъ другихъ уклоненій мышечнаго равновѣсія. Послѣднія тогда слабо развиты и не вызываютъ никакихъ жалобъ. *Exophoria* можетъ также комбинироваться со слабостью конвергенціи, тогда появляются жалобы на астенію.

Exophoria можетъ также быть минимальной или совершенно отсутствовать, и мы имѣемъ дѣло только съ недостаточностью конвергенціи. У такихъ людей при изслѣдованіи скалой мы не находимъ гетерофоріи для дали. Но какъ только при

фиксированіи предмета мы производимъ вышеупомянутый опытъ, закрываемъ одинъ глазъ, второй глазъ отклоняется кнаружи.

Или же мы сперва заставляемъ фиксировать обоими глазами верхушку написто карандаша по средней линіи и приближаемъ ее постепенно все ближе и ближе. Мы видимъ тогда, что одинъ глазъ фиксируетъ, въ то время какъ другой еще на значительномъ разстояніи уже отклоняется наружу. Конвергенція въ такихъ случаяхъ недостаточна, причемъ дѣло не въ ослабленіи соответствующаго *rectus internus*, такъ какъ при аддукціи онъ выполняетъ свою роль, а наоборотъ мы имѣемъ дѣло со слабой иннервациею конвергенціи. Мы наблюдаемъ такую слабость конвергенціи часто у анемичныхъ людей. Улучшеніе общаго состоянія вызываетъ улучшеніе состоянія глазъ; рекомендуютъ также пациентамъ съ чистой недостаточностью конвергенціи систематическія упражненія. Недостатки рефракціи необходимо корригировать. Тогда пациентъ читаетъ на большемъ разстояніи, затѣмъ мы постепенно приближаемъ печатныя строки, пока буквы не начинаютъ сливаться. Затѣмъ мы снова удаляемъ книгу и т. д. При *exophoria* и недоста-

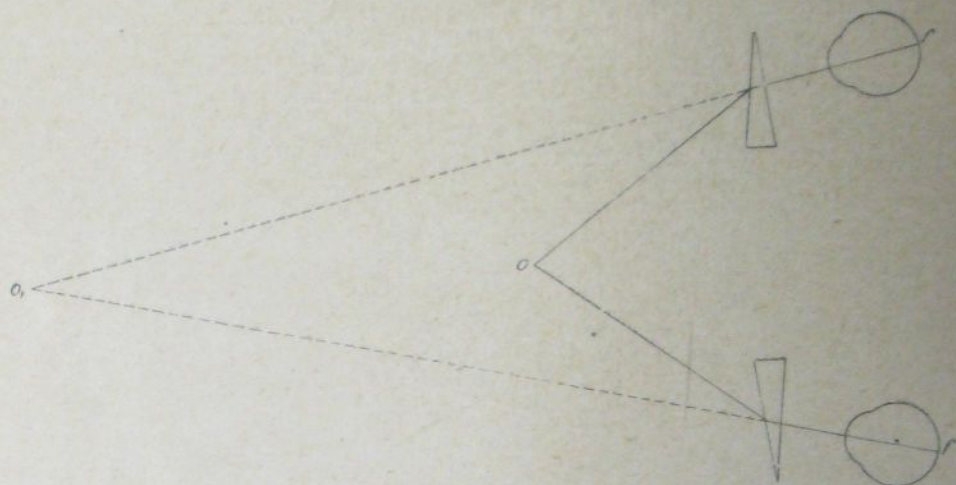


Рис. 196. Лечение скрытой дивергенціи призмами.

точности конвергенціи мы также употребляемъ иногда призмы. Ихъ направляютъ въ такихъ случаяхъ основаніемъ внутрь. Лучи, исходящіе изъ фиксируемой точки, отклоняются къ основанію. Вслѣдствіе этого мы должны лишь настолько конвергировать, какъ будто бы мы хотѣли фиксировать точку, находящуюся на болѣе далекомъ разстояніи. Терапевтическій результатъ на практикѣ однако не особенно значительный. Мы назначаемъ поэтому, въ крайнемъ случаѣ, призму 2.

103. Образованіе мышечнаго косоглазія.

Такъ какъ положеніе нашихъ глазъ опредѣляется не только анатомо-механическими факторами, а также, прежде всего, регулируется нервнымъ вліяніемъ, нашей волей, тономъ глазныхъ мышцъ, стремленіемъ къ сліянію изображеній, связью между аккомодациею и конвергенціею и относительнымъ объемомъ аккомодаци и конвергенціи, то понятно, что мышечное косоглазіе можетъ служить вѣдшимъ проявленіемъ цѣлага ряда различныхъ расстройствъ и представляетъ собой въ сущности главу изъ неврологіи глаза.

Если внезапныя психическія возбужденія, длительныя психическія вліянія, ослабленіе всего организма превращаютъ скрытое до этого косоглазіе въ явное, то эти факты изъ области клиническихъ наблюденій указываютъ на то, что при образованіи нѣкоторыхъ формъ косоглазія мы должны обращать вниманіе на конституціональныя расстройства всего организма у дѣтей. Мы встрѣчаемъ часто у страдающихъ косоглазіемъ дѣтей признаки общей психо-патологической конституціи либо въ смыслѣ умственной отсталости, либо въ смыслѣ преждевременной зрѣлости и слишкомъ ранняго умственнаго развитія. Далѣе, мы знаемъ теперь, что субъективные симптомы при скрытомъ или періодически проявляющемся косоглазіи не являются, въ большин-

ствѣ случасвъ слѣдствіемъ повышенной, вызванной стремленіемъ къ сліянію изображеній, выравнивающей иннервации, а наоборотъ результатомъ пониженія общей энергіи, при чемъ вслѣдствіе разстройства общаго состоянія организма понижается и работоспособность аппарата сліянія отраженій, вслѣдствіе чего обнаруживается косоглазіе. Мы издавна знаемъ, что при образованіи косоглазія играетъ роль также и наследственность. Черезъ цѣлый рядъ поколѣній можно иногда прослѣдить опредѣленную наследственную форму косоглазія. Прежде всего, при изученіи этиологіи косоглазія необходимо обратить вниманіе на различные факторы, которые играютъ роль въ расположеніи и подвижности глазъ. Какую роль играетъ въ этомъ воля, мы видимъ у невропатическихъ индивидуумовъ, у которыхъ при утомленіи, вслѣдствіе пониженія силы воли появляется періодическое косоглазіе. Вліяніе тонуса глазныхъ мышцъ наблюдаетъ каждый операторъ на томъ фактѣ, что эффектъ тенотоміи при операціи косоглазія подъ наркозомъ всегда сильнѣе, чѣмъ при операціи безъ наркоза. Это является, въ первую очередь, причиной, почему мы предпочитаемъ производить эти операціи подъ мѣстной анестезіей, такъ какъ тогда мы легче можемъ контролировать достигнутую коррекцію. Въ другихъ случаяхъ косоглазія бываетъ достаточно соединеніе сенсорнаго аппарата съ моторнымъ, чтобы появилось косоглазіе. Это видно лучше всего въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ одна капля атропина устраняетъ отклоненіе глаза кнутри. Но въ громадномъ большинствѣ случаевъ косоглазія господствующимъ факторомъ для развитія его является отсутствіе или разстройство сліянія изображеній. Тотъ фактъ, что *strabismus convergens* часто встрѣчается у дѣтей съ гиперметропіей основанъ не только на связи, имѣющейся между аккомо-



Рис. 197 и 198. Исчезаніе *strabismus convergens* подъ вліяніемъ коррекціи стеклами.

даціей и конвергенціей, а прежде всего на имѣющемся у дѣтей разстройствѣ сліянія изображеній. Установленіе этого факта является однимъ изъ важнѣйшихъ успѣховъ ученія о косоглазіи. Къ сожалѣнію, наши познанія о процессахъ въ мозгу, о томъ, какимъ образомъ происходитъ частичное или полное разстройство сліянія изображеній, еще очень неполны. Мы знаемъ только, что въ отдѣльныхъ случаяхъ отсутствіе сліянія изображеній является врожденнымъ или очень рано приобрѣтеннымъ дефектомъ центральной нервной системы. Если ко врожденной слабости сліянія изображеній присоединяется еще незначительная аномалія расположенія, то почти всегда появляется косоглазіе. При этомъ вызывающимъ моментомъ можетъ быть напр. переходящее затемнѣніе помѣщенія у лежащихъ больныхъ или односторонняя повязка. Съ другой стороны, ненарушенная способность сліянія изображеній противодѣйствуетъ постоянно косоглазію, даже если связь аккомодации и конвергенціи у аметропа предрасполагаетъ къ нему.

Разстройство сліянія изображеній можетъ также имѣть и чисто нервные причины. Истощеніе при неустойчивости нервной системы, непривычная длительная работа могутъ явиться важнымъ факторомъ при образованіи косоглазія. При незначительной аномаліи положенія покоя обоихъ глазъ такой больной съ нормальной способностью сліянія изображеній можетъ избѣжать косоглазія. Но оно появляется при ослабленіи этой способности, при чемъ возникаетъ мѣшающее зрѣнію двоеніе. Во всякомъ случаѣ послѣ этихъ

предпосылок понятно, что причины косоглазія въ отдѣльных случаях могутъ быть весьма различны. Главная причина косоглазія можетъ заключаться, какъ въ механически-анатомическихъ факторахъ, такъ и въ сенсорной связи съ глазодвигательнымъ аппаратомъ, и въ комбинаціи обоихъ факторовъ. Существуютъ случаи косоглазія, гдѣ мы находимъ постоянное отклоненіе, независимое отъ рефракціи. Вліяніе механическихъ факторовъ мы видимъ и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ способность абдукціи глаза сильно пострадала. И почему невозможно въ томъ или другомъ случаѣ предположеніе, что мускулы, обуславливающій косоглазіе, слишкомъ коротокъ? И если во многихъ случаяхъ мы видимъ, что подъ наркозомъ косоглазіе исчезаетъ, то въ извѣстномъ количествѣ случаевъ мы должны признать существованіе сильнаго спазма *recti interni*. Вторичныя измѣненія въ мышцахъ и ихъ придаткахъ часто присоединяются къ нервнымъ факторамъ. Часто мы видимъ, что причиной образованія косоглазія являются механическіе факторы. Если пониженіе остроты зрѣнія глаза перешло за извѣстную границу, и бинокулярный актъ зрѣнія исчезъ, то появляется по меньшей мѣрѣ временное косоглазіе, такъ какъ отсутствуютъ движенія, производимыя для сліянія изображеній, для которыхъ предпосылкой является бинокулярное зрѣніе.

Стремленіе къ сліянію картинъ можетъ быть первоначально нормальнымъ, но на первыхъ годахъ жизни исчезнуть. Мы хотимъ пояснить этотъ процессъ конкретнымъ случаемъ. Родители приводятъ ребенка 3—4 лѣтъ и говорятъ, что онъ сталъ косить только послѣ кори. Уже до этого заболѣванія у ребенка не было идеальнаго анатомически-механическаго расположенія глазъ, одинъ глазъ, быть можетъ, вслѣдствіе недостатка рефракціи хуже видѣлъ. Но стремленіе къ сліянію картинъ приводило къ тому, что аномалія расположенія глазъ оставалась латентной. Но послѣ того какъ ребенокъ подlezалъ съ лихорадкой въ темной комнатѣ, интересъ къ бинокулярному зрѣнію исчезъ, и глаза принимаютъ расположеніе, соответствующее ихъ анатомическому строенію. Послѣ выздоровленія ребенокъ опять начинаетъ интересоваться окружающими предметами. Если разстройство равновѣсія не было значительнымъ, и острота зрѣнія на обоихъ сторонахъ удовлетворительна, если способность сліянія не была разстроена, то бинокулярный актъ зрѣнія возстанавливается. У нашего ребенка, напротивъ, анатомическое разстройство равновѣсія было довольно значительнымъ, острота зрѣнія одного глаза понижена, и стремленіе къ сліянію изображеній отсутствовало. Ребенокъ послѣ лихорадочнаго процесса жалуется на непріятное двоеніе. Онъ старается устранить его, но способность сліянія изображеній не функционировать больше, такъ какъ утрачена власть надъ ней. Ребенку, если онъ хочетъ устранить двоеніе, не остается ничего другого, какъ сосредоточить вниманіе на глазу съ лучшимъ зрѣніемъ и подавлять все болѣе и болѣе впечатлѣніе, получаемое другимъ глазомъ. Чѣмъ больше и лучше ему это удастся, тѣмъ легче исчезаетъ мѣшающее двоеніе, и, наконецъ, оно совершенно исчезаетъ. Съ исчезновеніемъ бинокулярнаго акта устраняется мука двоенія, глазъ остается въ положеніи покоя, обусловленномъ анатомическими условіями, онъ коситъ сначала, быть можетъ, лишь временами, и наконецъ постоянно. Если въ этомъ періодѣ косоглазія не пробуждается опять интересъ къ бинокулярному акту зрѣнія, то мы замѣчаемъ у нашего ребенка дальнѣйшія измѣненія. Въ началѣ изображеніе въ косящемъ глазу устраняется психически, подобно тому, какъ мы это дѣлаемъ при микроскопированіи, гдѣ мы не обращаемъ вниманіе на изображеніе, получаемое вторымъ глазомъ. Постепенно на косящемъ глазу, вслѣдствіе постоянного исключенія впечатлѣній, появляется прогрессирующее пониженіе остроты зрѣнія, которое поэтому называютъ *amblyopia ex anopsia*. При стараніи устранить двоеніе въ цѣломъ рядѣ случаевъ косоглазія играетъ важную роль еще другой процессъ, значеніе котораго для зрительнаго акта признается все больше и больше. Это именно — ненормальное локализованіе. Экцентрическое мѣсто сѣтчатки косящаго глаза мѣняется свое прежнее мѣсто локализованія, и мѣсто отраженія впечатлѣнія передвигается въ то же направленіе, которое соответствуетъ *macula* фиксирующаго глаза. Такимъ образомъ, *macula* фиксирующаго глаза соответствуетъ экцентрическому мѣсту сѣтчатки косящаго глаза. Ясно, что это аномальное корреспондированіе сѣтчатокъ мы должны разсматривать, какъ явленіе приспособленія. И вполне понятно, что въ двухъ третяхъ всѣхъ случаевъ косоглазія мы находимъ это состояніе. Мы должны себѣ представить, что постепенно устанавливается опредѣленная связь между несоответствующими мѣстами сѣтчатки, которые постоянно получаютъ при фиксированіи одинаковыя изображенія. Эти участки сѣтчатки косящаго глаза научаются переносить зрительныя впечатлѣнія въ то направленіе, въ которомъ они

отражаются для другого глаза. Сѣтчатка пріобрѣтаетъ тогда новое мѣрило для пространственныхъ отношеній.

104. Клиническіе методы изслѣдованія при strabismus convergens.

Методы изслѣдованія strabismus convergens.

Анамнезъ при развитіи strabismus convergens очень характеренъ. Первые два года родители не замѣчали отклоненія, только на третьемъ году жизни глазъ началъ поворачиваться внутрь. Первое время косоглазіе появлялось временами, затѣмъ опять исчезало. Въ такой періодъ развитія косоглазія мы говоримъ о периодическомъ strabismus convergens.

Анамнезъ.

Периодическое постоянное или перемежающееся косоглазіе.

Периодическое косоглазіе можетъ быть предвѣстникомъ монокулярнаго косоглазія. Въ большинствѣ случаевъ однако косоглазіе съ самаго начала является



Рис. 199. Слева: strabismus convergens.



Рис. 200. Слева: strabismus convergens съ отклоненіемъ вверхъ.

постояннымъ монокулярнымъ косоглазіемъ, а именно въ 80% всѣхъ случаевъ, гдѣ глазъ коситъ кнутри.

Приблизительно въ 15% случаевъ коситъ то одинъ, то другой глазъ, мы имѣемъ тогда перемежающееся косоглазіе. Статистическія изслѣдованія показали, что монокулярное косоглазіе въ 75% случаевъ появляется въ концѣ четвертаго года жизни. При перемежающемся косоглазіи въ 30% случаевъ отклоненіе появляется немного раньше, приблизительно уже на второмъ году жизни.

Объективное изслѣдованіе начинается съ опредѣленія рефракціи и остроты зрѣнія. Мы скиаскипируемъ, измѣряемъ астигматизмъ, если онъ имѣется, офтальмометромъ Javal'а и опредѣляемъ тогда остроту зрѣнія. Такъ какъ начинающійся strabismus convergens встрѣчается очень часто у маленькихъ и совсѣмъ крошечныхъ дѣтей, то ориентироваться въ остротѣ зрѣнія иногда очень трудно. Мы пріобрѣтаемъ тогда къ таблицамъ съ картинками.

Для давно существующаго монокулярнаго strabismus convergens характерно, что острота зрѣнія отклоненнаго глаза понижена.

Въ большинствѣ случаевъ strabismus convergens наблюдается у гиперметроповъ, часто одновременно имѣется гиперметропическій астигматизмъ.

Третій вопросъ, который насъ интересуетъ при начинающемся косоглазіи, это вопросъ о томъ, имѣется ли вообще въ данномъ случаѣ косоглазіе?

Определение рефракции и остроты зрѣнія:

а) пониженіе остроты зрѣнія косаго глаза.

б) гиперметропія при strabismus convergens.

Strabismus convergens появляется въ началѣ часто періодически и поэтому временами совершенно исчезаетъ.

Во вторыхъ бываетъ, что то, что мы считаемъ косоглазіемъ, есть только кажущееся косоглазіе. Изъ физиологій намъ извѣстно, что зрительная ось, которая исходитъ изъ *fovea centralis* и направляется къ фиксируемому объекту, проходить не черезъ центръ зрачка и роговицы, а слегка эксцентрически, а именно медиально. Зрительная ось образуетъ съ геометрической осью глаза, которая проходитъ отъ задняго полюса глаза къ центру роговицы, уголъ, который называютъ угломъ γ . Мы видимъ слѣдовательно нашими глазами не прямо, а косо.

Мнимое
косоглазіе.

Уголъ γ .



Рис. 201 и 202. Случаи мнимаго strabismus divergens; большой уголъ γ .

Этотъ уголъ у отдѣльныхъ индивидуумовъ различенъ. При гиперметропій онъ больше, при міопіи меньше. Если онъ особенно великъ, то и при параллельныхъ зрительныхъ осяхъ можетъ симулироваться мнимый strabismus divergens. Даже незначительный дѣйствительный strabismus convergens можетъ остаться незамѣтнымъ. Только въ рѣдкихъ случаяхъ зрительная ось проходитъ снаружи у края роговицы. Въ этихъ случаяхъ возможно симулированіе мнимаго strabismus convergens и можетъ оставаться незамѣтнымъ strabismus divergens.

Какимъ образомъ, если мы не увѣрены, мы можемъ доказать существованіе дѣйствительнаго косоглазія?

Покров-
ный
опытъ.

Мы производимъ такъ называемый покровный опытъ; мы просимъ пациента фиксировать оконный переплетъ; онъ это производитъ напр. правымъ глазомъ. Теперь мы закрываемъ фиксирующий глазъ, тогда другой глазъ тотчасъ производитъ движеніе установки кнаружи и начинаетъ фиксировать. Теперь правый глазъ перемѣтился кнаружи и коситъ.

Важно при этомъ покровномъ опытѣ въ первую очередь для насъ то, что явное косоглазіе становится для насъ видимымъ съ того момента, какъ мы закрыли одинъ глазъ.

Въ этотъ моментъ отклоненный глазъ беретъ на себя главную роль, что видно ясно по движенію установки, если отклоненный глазъ можетъ еще фиксировать. Къ этому мы сейчасъ снова вернемся.

Если мы, напротивъ, имѣемъ скрытое косоглазіе, которое обыкновенно устраняется бинокулярнымъ актомъ зрѣнія, то при покровномъ опытѣ мы это замѣчаемъ по тому, что движеніе установки глаза происходитъ въ тотъ моментъ, когда мы снимаемъ руку съ закрытаго глаза.

Проба
зеркаломъ.

Или же мы сажаемъ пациента передъ собой, просвѣчиваемъ глазъ офтальмоскопомъ, при чемъ лампа находится сбоку или сзади пациента. Каждый ребенокъ смотритъ при этомъ на зеркало, взрослыхъ мы просимъ смотрѣть въ маленькое отверстіе, находящееся въ зеркалѣ; на роговицѣ появляется маленькое отраженіе зеркала.

Такъ какъ зрительная ось проходитъ кнутри отъ центра зрачка, то отраженіе фиксируемаго зеркала находится также нѣсколько кнутри отъ центра зрачка. Мы переводимъ тогда свѣтъ быстро на другой глазъ. При бинокулярномъ фиксированіи оба отраженія должны быть симметричны. Если же зрительная ось отклонена отъ нормальнаго положенія и глазъ коситъ, то мы сразу замѣчаемъ ассиметричное положеніе отраженія.

Положеніе
отраженія.

Если мы во время опыта попеременно закрываемъ то одинъ, то другой глазъ, то и при этой модификаціи опыта мы замѣчаемъ движеніе установки другого глаза.

Мы можемъ при этомъ опытѣ сдѣлать еще шагъ дальше и въ зависимости отъ локализациі отраженія приблизительно вычислить степень отклоненія косящаго глаза. Извѣстно, что уголъ отклоненія приблизительно равняется 15° , если отраженіе находится у края зрачка нормальной ширины. Если отраженіе расположено у края роговицы косящаго глаза, то отклоненіе равняется приблизительно 45° .

Эта модификація покровнаго опыта при изслѣдованіи зеркаломъ преслѣдуетъ еще и другую цѣль. Въ очень многихъ случаяхъ для всего прогноза важно знать, способенъ ли еще косящій глазъ центрально фиксировать. Мы закрываемъ фиксирующий глазъ, и если другой производитъ движеніе установки и фиксируетъ маленькое отверстіе въ зеркалѣ, то въ этомъ случаѣ доказано, что косящій глазъ еще можетъ центрально фиксировать. Если способность центральнаго фиксированія утрачена, то косящій глазъ беспорядочно двигается туда и сюда. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ для фиксированія пользуются и эксцентрической частью сѣтчатки.

Въ то время какъ при параличѣ глазныхъ мышцъ и вызванномъ имъ паралитическомъ косоглазій больной обращаетъ вниманіе на свою болѣзнь и жалуется больше всего на двоеніе, для мышечнаго косоглазія характерно, что двоеніе въ большинствѣ случаевъ отсутствуетъ. Даже если острота зрѣнія, какъ въ данномъ случаѣ, съ обѣихъ сторонъ хороша, то всетаки косящій не страдаетъ диплопией.

Отсутствіе
диплопій при
мышечномъ
косоглазій.

Это основано на томъ, что косящій концентрируетъ все свое вниманіе на изображеніи, получаемомъ фиксирующимъ глазомъ и подавляетъ изображеніе, получаемое косящимъ глазомъ. Мы говоримъ объ исключеніи (*exclusio*) изображенія, получаемаго косящимъ глазомъ. Лишь очень рѣдко лица, страдающіе косоглазіемъ жалуются на диплоцію. Мы должны прибѣгать къ особымъ методамъ изслѣдованія, чтобы искусственно вызвать ее.

Exclusio.

Мы окрашиваемъ, напримѣръ, изображенія сѣтчатки такимъ путемъ, что передъ однимъ глазомъ мы держимъ красное, передъ другимъ зеленое стекло, и просимъ больного фиксировать источникъ свѣта. При такихъ условіяхъ косящій долженъ одновременно воспринять оба изображенія. Или же мы измѣняемъ одно изображеніе тѣмъ, что передъ однимъ глазомъ мы держимъ палочку Maddox'a, при чемъ мы попеременно закрываемъ то одинъ, то другой глазъ и внезапно открываемъ оба глаза.

Мы не должны думать, что косоглазый можетъ видѣть обоими глазами одновременно въ двухъ различныхъ направленіяхъ, что онъ видитъ одновременно предметы расположенные въ оси фиксирующаго и въ оси отклоненнаго глаза. Онъ видитъ косящимъ глазомъ лишь слабое, эксцентрически расположенное изображеніе предмета, фиксированнаго другимъ глазомъ. Онъ устраняетъ предметы, расположенные въ оси косящаго глаза и получаетъ два изображенія одного и того же предмета.

Въ зрительномъ актѣ лицъ, страдающихъ косоглазіемъ, мы встрѣчаемся часто еще съ другимъ фактомъ: это такъ наз. аномальное корреспондированіе сѣтчатокъ. Мы понимаемъ подъ этимъ слѣдующее: если *strabismus* существуетъ давно, то участки сѣтчатки, которые получаютъ постоянно изображенія одного и того же предмета, напр. *fovea* праваго, хорошаго глаза, и при *strabismus convergens* участокъ, расположенный кнутри отъ *fovea* научаются извѣстнымъ образомъ локализовать раздраженія въ одномъ и томъ же направленіи. Въ такомъ случаѣ обѣ *fovea* локализируютъ, не какъ въ нормальной парѣ глазъ въ

одномъ и томъ же направленіи, а въ различныхъ направленіяхъ, которыя расходятся на величину, которая соответствуетъ углу отклоненія. Съ fovea одного глаза ассоциировался теперь другой участокъ косящаго глаза. Это аномальное корреспондированіе можетъ сохраняться въ теченіе продолжительнаго времени и послѣ операціи косоглазія.

Наибреніе
отклоненія
по танген-
совой скалѣ
Maddox'a.

Если выше описанными методами удастся опредѣлить наличие косоглазія, то затѣмъ предстоитъ задача точно опредѣлить степень отклоненія. Мы употребляемъ

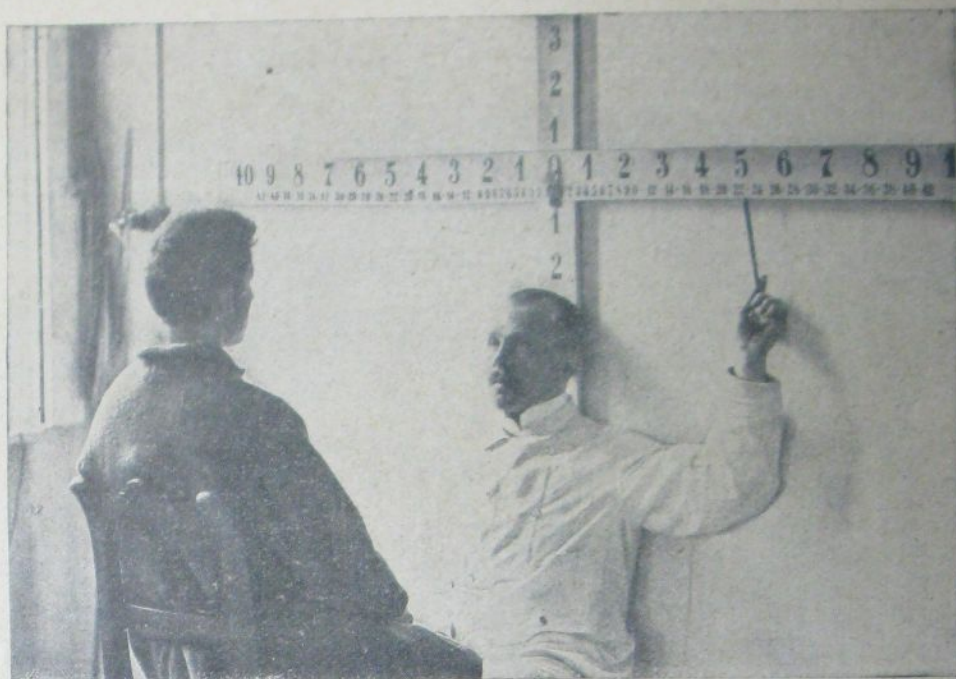


Рис. 203. Опредѣленіе угла отклоненія по тангенсовой скалѣ Maddox'a.

почти исключительно тангенсовую скалу Maddox'a. Если больной фиксируетъ однимъ глазомъ источникъ свѣта, то разстояніе между источникомъ свѣта, и той точкой, гдѣ зрительная ось косящаго глаза пересѣкаетъ скалу, равняется тангенсу угла отклоненія.

Мы сажаемъ пациента такимъ образомъ, что его глаза находятся на уровнѣ лампочки и на разстояніи 1 м отъ источника свѣта. Я самъ сажусь подѣ тангенсовой скалой такимъ образомъ, что моя голова находится непосредственно подѣ лампой и насупротивъ глазъ пациента. Мы просимъ больного фиксировать источникъ свѣта и видимъ, что на роговицѣ обоихъ глазъ появляется изображеніе источника свѣта. На правомъ фиксирующемъ глазу вслѣдствіе угла γ отраженіе расположено нѣсколько кнутри отъ центра зрачка; на косящемъ глазу, напротивъ, мы видимъ изображеніе кнаружи между краемъ роговицы и краемъ зрачка. Уже на основаніи этой локализациі рефлекса мы можемъ сказать, что имѣется отклоненіе, которое выше 15° . Теперь мы просимъ больного держать голову неподвижно, а фиксирующий глазъ поворачивать медленно налѣво и фиксировать одну за другой цифры, которыя мы показываемъ пальцемъ. При этомъ изображеніе косящаго глаза передвигается все больше и больше къ центру зрачка, и наконецъ оно достигаетъ того же расположенія, которое оно имѣло на фиксирующемъ глазу. Одновременно на глазу, который прежде фиксировалъ, мы видимъ передвиженіе изображенія. Мы должны въ каждомъ случаѣ strabismus такъ направлять глаза, чтобы рефлексъ роговицы косящаго глаза принималъ то же самое положеніе, которое онъ прежде занималъ на фиксирующемъ глазу, и тогда мы прямо считываемъ степень отклоненія.

Двѣ формѣ
косоглазія:

Въ основѣ всякаго косоглазія могутъ лежать въ принципѣ двѣ причины. Оно можетъ быть вызвано параличомъ глазной мѣшцы:

въ такомъ случаѣ косоглазіе проявляется только тогда, когда глазъ вращается въ сферѣ дѣйствія парализованнаго мускула. Напр. если парализованъ **rectus externus** праваго глаза, то косоглазіе проявляется только при взглядѣ направо, правый глазъ въ этомъ движеніи отстаетъ отъ лѣваго. При обыкновенномъ же мышечномъ косоглазії послѣднее замѣтно при всѣхъ направленіяхъ зора, ассоціированныя движенія совершенно равномѣрны. И дѣйствительно, уголъ отклоненія при конкомиттирующемъ или мышечномъ косоглазії остается при всѣхъ направленіяхъ взгляда одинаковой величины.

a) Strabismus paralyticus (параличъ).

b) мышечное косоглазіе.

Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ вторымъ основнымъ отличіемъ между мышечнымъ и паралитическимъ косоглазіемъ. Отклоненіе косящаго глаза мы называемъ **первичнымъ отклоненіемъ**. Если мы закрываемъ фиксирующий глазъ и заставляемъ косящій глазъ фиксировать, то тогда здоровый глазъ отклоняется. Мы называемъ это отклоненіе **вторичнымъ отклоненіемъ**. Мы убѣждаемся что вторичное отклоненіе столь же велико, какъ и первичное. При **strabismus concomitans** первичное положеніе глазъ не параллельное, а перекрестное. Другая причина, почему мы должны изслѣдовать при мышечномъ косоглазії движенія глаза, — это дальнѣйшая терапия. Выборъ оперативнаго вмешательства зависитъ отъ результата этого изслѣдованія. Мы закрываемъ больному одинъ глазъ и заставляемъ другой глазъ производить движенія во всѣ стороны.

Исслѣдованіе подвижности.

Движеніе абдукціи нормально, если край рогаовицы доходить до наружной комиссуры вѣкъ. При нормальной абдукціи внутренній край зрачка достигаетъ линіи, которую мы мысленно проводимъ черезъ обѣ слезныя точки.

Отведеніе.

Приведеніе.

Если кромѣ ассоціированныхъ движеній мы хотимъ еще изслѣдовать динамическую конвергенцію, то мы становимся передъ пациентомъ, фиксируемъ однимъ глазомъ его фиксирующий глазъ, приближаемъ по линіи фиксированія нашъ карандашъ и заставляемъ, такимъ образомъ, больного все больше и больше аккомодировать. Косящій глазъ показываетъ тогда конвергенцію обоихъ глазъ.

Для изслѣдованія способности вліянія изображеній служить удобный, описанный **Worth**омъ аппаратъ (амблиоскопъ).

Am-
blyoscop.

Онъ состоитъ изъ двухъ мѣдныхъ трубокъ, которыя соединены между собой дугой и шарниромъ. Каждая трубка, въ свою очередь, состоитъ изъ большей и изъ меньшей трубки, которыя встрѣчаются подъ угломъ въ 120° . Простое зеркало облегчаетъ отраженіе прозрачныхъ фигурныхъ пластинокъ которыя мы наблюдаемъ черезъ двойко-выпуклую чечевицу. Важнѣйшій принципъ этого аппарата состоитъ въ томъ, что обѣ половины можно сдвигать такимъ образомъ, чтобы получить конвергенцію зрительныхъ осей до 60° и дивергенцію до 30° .

105. Консервативное лечение strabismus convergens.

Серьезнымъ прогрессомъ въ леченіи косоглазія является установленіе факта, что при своевременномъ и цѣлесообразномъ леченіи во многихъ случаяхъ **strabismus convergens** удается улучшить и даже устранить **strabismus** неоперативнымъ путемъ.

Консервативное лечение косоглазія.

Леченіе при развивающемся **strabismus convergens** никогда не бываетъ преждевременнымъ. Часто однако слишкомъ позднимъ. Ни подъ какимъ видомъ въ настоящее время врачъ не долженъ давать родителямъ такого рода успокоительныхъ совѣтовъ.

Ибо, во первыхъ, случаи **strabismus convergens**, которые съ развитіемъ ребенка и его глазныхъ функций сами по себѣ излечиваются, являются рѣдкими исключеніями. Правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ возрастомъ уголъ отклоненія уменьшается. Но даже если косоглазіе болѣе или менѣе исчезаетъ, то всетаки одно остается: амблиопія. Во вторыхъ, періодъ, когда консервативное леченіе можетъ дать лучшіе результаты — это раннее дѣтство.

Это мы видимъ лучше всего, если мы представимъ себѣ теченіе *strabismus convergens* безъ леченія. Если въ началѣ отклоненія острота зрѣнія косящаго глаза была еще достаточной, то мы находимъ, что амблиопія все больше увеличивается. Во многихъ случаяхъ запущеннаго *strabismus convergens* мы не имѣемъ въ концѣ концовъ центрального фиксирования косящаго глаза, острота зрѣнія понижена до способности считать пальцы. Поэтому консервативное леченіе *strabismus convergens* необходимо начинать даже у грудного младенца. Врачъ долженъ такихъ дѣтей съ начинающимся *strabismus convergens* даже въ первые мѣсяцы ихъ жизни направлять къ главному врачу для того, чтобы онъ предпринялъ необходимыя мѣры. Въ началѣ мы опредѣляемъ уголъ отклоненія, затѣмъ стараемся установить скіаскономъ рефракцію глаза, пробуемъ зеркаломъ, способенъ ли еще глазъ фиксировать и ориентироваться въ подвижности глазъ, особенно относительно абдукціи и аддукціи.

Опредѣленіе
рефракціи
послѣ
атропина.

Затѣмъ слѣдуетъ первый актъ леченія: мы выпускаемъ ребенку въ теченіе трехъ дней подрядѣ 1—2 капли 1% раствора атропина въ оба глаза. Такія дѣти въ большинствѣ случаевъ дальнорозки; вслѣдствіе аккомодации часть ихъ гиперметропіи бываетъ латентной, скрытой. Мы должны точно знать рефракцію такихъ глазъ, чтобы научиться опредѣлять, какое вліяніе излишекъ аккомодации можетъ имѣть на конвергенцію. Однократная атропинизация часто не вполне еще парализуетъ аккомодацию. Намъ необходимо также нѣкоторое время, чтобы приручить дѣтей. Теперь мы можемъ точно провѣрить уголъ отклоненія и рефракцію и можемъ перейти ко второму акту терапіи.

Назначеніе
очковъ.

Мы назначаемъ соответствующіе очки. Здѣсь мы также должны дать врачу нѣкоторыя указанія.

Дѣти должны возможно раньше начинать носить подходящіе очки. Разумные родители съ легкостью побораютъ смѣшныя доводы противъ этой мѣры, а «съ глупостью напрасно будутъ бороться даже сами боги».

Дальнѣйшее опасеніе родителей, что дѣти могутъ упасть съ очками, разбить ихъ и поранить глаза, также легко устранимо. Опытъ показалъ, что опасность для глаза при очкахъ не велика. Дѣти ранять глаза въ большинствѣ случаевъ совершенно другими предметами.

Важнымъ вопросомъ является вопросъ о томъ, каковы должны быть очки? Въ этомъ отношеніи оптикъ долженъ получить точныя указанія. Стекла очковъ должны быть центрированы для дали и вмѣстѣ съ тѣмъ быть по возможности большими для того, чтобы дѣти не смотрѣли черезъ нихъ. У совѣтъ маленькихъ дѣтей очки должны привязываться. Одновременно необходимо корригировать астигматизмъ, если онъ превышаетъ размѣры фізіологическаго. Изъ всей опредѣленной гиперметропіи мы корригируемъ въ среднемъ четыре пятыхъ. Полной коррекціи гиперметропіи мы потому избѣгаемъ, что у многихъ дѣтей послѣ прекращенія дѣйствія атропина часть гиперметропіи становится опять скрытой. При полной коррекціи дѣти въ такомъ случаѣ будутъ неясно видѣть, а это и есть именно то, чего мы хотимъ избѣгнуть.

Если при *strabismus convergens* мы находимъ миопическую рефракцію, то у насъ возникаетъ сомнѣніе корригировать ли и въ данномъ случаѣ, такъ какъ склонность къ конвергенціи увеличивается подъ вліяніемъ необходимой тогда повышенной аккомодации. Опытъ показалъ, что коррекція стеклами помогаетъ и въ такихъ случаяхъ возстановить нормальное соотношеніе между аккомодацией и конвергенціей. Если мы назначили больному подходящіе стекла, и онъ ихъ носитъ нѣкоторое время, то тогда мы можемъ рѣшить прежде всего вопросъ о причинѣ *strabismus convergens*: если единственной причиной для косоглазія являлась гиперметропія, излишекъ аккомодации, то оно постепенно исчезаетъ, и ребенокъ долженъ только постоянно носить очки.

Въ большинствѣ случаевъ начинающагося **strabismus** консервативное лечение преслѣдуетъ еще и другія задачи.

Острота зрѣнія косящаго глаза во многихъ случаяхъ въ высшей степени понижена и постепенно, чѣмъ дольше глазъ отклоненъ, все больше и больше понижается. Мы должны поэтому стремиться сохранить остроту зрѣнія этого глаза или улучшить ее: косящій глазъ долженъ быть привлеченъ къ акту зрѣнія.

Слабость зрѣнія косящихся глазъ можетъ быть улучшена въ довольно значительной мѣрѣ и во многихъ случаяхъ: это доказано многочисленными изслѣдованіями результатовъ консервативнаго лечения косоглазія. Особенно доказательны тѣ случаи, гдѣ лучший глазъ въ послѣдующіе годы гибнетъ вслѣдствіе травмы, и такіе больные должны вдругъ обходиться однимъ амблиопическимъ глазомъ. Конечно, для достиженія такого успѣха необходима большая энергія, которая постепенно устраняетъ это функціональное разстройство. Вопросомъ является только, какимъ образомъ при начинающемся **strabismus convergens** лучше всего привлечь косящій глазъ къ акту зрѣнія? Для этой цѣли предположено было завязывать здоровый глазъ на нѣкоторое время.

Борьба съ амблиопіей косящаго глаза.

Нашъ опытъ, какъ и опытъ многихъ другихъ глазныхъ врачей, показалъ, что цѣль достигается такимъ путемъ только у тѣхъ дѣтей, которыя живутъ въ очень хорошихъ условіяхъ и пользуются бдительнымъ надзоромъ. Если такіа дѣти представлены сами себѣ, то они всячески стараются сдвинуть повязку и освободить здоровый глазъ.

Если невозможно исключить фиксирующий глазъ изъ зрительнаго акта повязкой, то мы производимъ слѣдующее: какъ только ребенокъ привыкъ къ очкамъ, мы впускаемъ ежедневно одну каплю $\frac{1}{2}\%$ раствора атропина только въ фиксирующий глазъ. Аккомодация этого глаза тогда парализована, ребенокъ не видитъ этимъ глазомъ ясно своихъ игрушекъ, онъ принужденъ, особенно при зрѣніи вблизи, употреблять косящій глазъ. Это возбуждаетъ ассоціированныя движенія, пока косящій глазъ не начинаетъ самъ фиксировать. Если острота зрѣнія косящаго глаза не очень сильно уже понижена, то ребенокъ видитъ свои игрушки имъ во всякомъ случаѣ яснѣе, чѣмъ атропинизированнымъ глазомъ. Такимъ образомъ, острота зрѣнія такого глаза сильно улучшается. Случается даже, что острота зрѣнія здороваго глаза, вслѣдствіе исключенія его изъ зрительнаго акта понижается. Такіе глаза должны регулярно подвергаться, послѣ промежутка въ нѣсколько мѣсяцевъ, осмотру и при этихъ контрольных изслѣдованіяхъ, какъ глазной, такъ и домашній врачъ должны работать рука объ руку. Мы устанавливаемъ въ теченіе этого леченія, уменьшается ли постепенно уголъ отклоненія или улучшается острота зрѣнія косящаго глаза. Чѣмъ моложе дѣти, чѣмъ раньше они подвергаются этого рода леченію, тѣмъ лучше результаты. Самое лучшее время для этой терапіи промежутокъ между 3-имъ и 5-ымъ годомъ. Результаты нашего консервативнаго леченія были бы лучше и осязательнѣе, если бы мы могли во всѣхъ случаяхъ **strabismus convergens** устранять главную причину образованія косоглазія, отсутствіе или недостаточное развитіе способности сліянія изображеній.

Атропинизация фиксирующаго глаза.

Къ сожалѣнію, только въ рѣдкихъ случаяхъ **strabismus convergens** мы можемъ въ достаточной степени считаться съ этимъ этиологическимъ факторомъ его, такъ какъ изслѣдованія показали, что нормально развитіе способности сліянія изображеній заканчивается къ 6-му году жизни. Если мы хотимъ пробудить и укрѣпить недостающую способность сліянія у косящихся дѣтей, то эти опыты должны, слѣдовательно, производиться въ такомъ возрастѣ, когда дѣти еще не способны къ такого рода усилю.

Возбужденіе способности сліянія изображеній.

Несмотря на это, необходимо производить заблаговременно упражненія съ подходящими стереоскопами.

Общее
состояние.

Наконецъ, необходимо у такихъ дѣтей обратить вниманіе и на общее состояніе ребенка; это также часть консервативнаго леченія *strabismus convergens*. Необходимо соответственно лечить анемію, золотуху, общую слабость послѣ болѣзней дѣтскаго возраста. Въ этомъ отношеніи маленькіе пациенты также должны оставаться подъ наблюденіемъ своего врача.

Въ первую очередь, мы должны обратить вниманіе, имѣемъ ли мы дѣло съ монокулярнымъ косоглазіемъ. Если послѣ коррекціи стеклами уголъ отклоненія съ теченіемъ времени уменьшается, если острота зрѣнія косящаго глаза улучшается, если даже имѣются признаки появленія способности сліянія изображеній, то вопросъ объ операціи отпадаетъ. Мы можемъ спокойно выжидать; прекращеніе консервативнаго леченія зависитъ отъ величины угла отклоненія. Если въ такихъ случаяхъ уголъ отклоненія меньше 10° , то мы можемъ отложить окончательное рѣшеніе вопроса объ устраненіи косоглазія до 10-го года жизни. Ибо если есть способность сліянія изображеній, то она можетъ постепенно устранить столь небольшія отклоненія. Если даже и нѣтъ стремленія къ сліянію изображеній, то при общемъ ростѣ организма аномальная конвергенція можетъ самостоятельно исчезнуть. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что при отклоненіи ниже 15° косоглазіе ребенка мало замѣтно. Если уголъ отклоненія при монокулярномъ *strabismus convergens* больше 15° , если за время наблюденія въ теченіе мѣсяцевъ или даже лѣтъ уголъ отклоненія не уменьшается, то необходимо прибѣгнуть къ оперативному вмѣшательству. Такимъ же образомъ мы принуждены оперировать послѣ нѣкотораго періода наблюденія и при *strabismus convergens alternans*. Въ такихъ случаяхъ обыкновенно острота зрѣнія обоихъ глазъ хороша, такъ какъ для зрѣнія привлекаютъ то тотъ, то другой глазъ. Въ такихъ случаяхъ однако обычно имѣется врожденный недостатокъ способности сліянія изображеній, который неустранимъ.

106. Принципы оперативнаго леченія *strabismus convergens*.

Если консервативное леченіе *strabismus convergens* не приводитъ къ цѣли или сразу оказывается безнадежнымъ, то мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи два

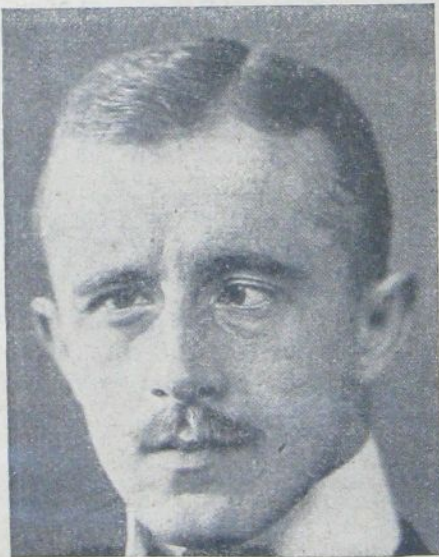


Рис. 204. *Strabismus convergens*:
а) до операціи.



Рис. 205. б) Послѣ операціи.

способа вмѣшательства: тенотомію *recti interni* или пересадку *recti externi* кпереди. При большомъ уголѣ отклоненія намъ приходится комбинировать обѣ операціи.

Тенотомія является болѣе легкой и болѣе простой операціей; кромѣ того, ея дѣйствіе въ нѣкоторыхъ случаяхъ легче дозировать. Но она имѣетъ одинъ недостатокъ: мы при помощи нея создаемъ искусственный парезъ. Мы отдѣляемъ сухожиліе *recti interni* отъ его мѣста прикрѣпленія на глазномъ яблокѣ; тенотомированный мускулъ вслѣдствіе своей эластичности оттягивается нѣсколько назадъ въ орбиту и приростаеь нѣсколько дальше кзади отъ прежняго мѣста прикрѣпленія, вслѣдствіе чего движенія глаза внутрь уже болѣе ограничены.



Рис. 206 и 207. До операціи.
Strabismus convergens alternans съ отклоненіемъ вверхъ.

Для того чтобы рѣшить, которую изъ операцій мы должны выбрать въ каждомъ данномъ случаѣ, необходимо отвѣтить на два вопроса:

допустимо ли вообще въ данномъ случаѣ производить тенотомію *recti interni*? Который изъ двухъ возможныхъ способовъ вмѣшательства, тенотомія или пересадка, обѣщаютъ въ данномъ случаѣ дать лучший результатъ? Рѣшеніе вопроса весьма простое. Мы изслѣдуемъ абдукцію и аддукцію глазъ, особенно косящаго глаза. Разъ мы знаемъ, что при помощи тенотоміи мы создаемъ парезъ *recti interni*, то само собой вытекаетъ слѣдующее:

нельзя тенотомировать *rectus internus*, дѣйствіе котораго нормально или ниже нормальнаго. Только въ томъ случаѣ, если приводящее дѣйствіе *recti interni* выше нормы, можно подвергнуть его тенотоміи.



Рис. 208. Послѣ операціи.

Если, далѣе, абдукція уменьшена и если степень пониженія ея больше, чѣмъ степень увеличенія аддукціи, то въ такомъ случаѣ также нельзя производить тенотомію. Если обѣ операціи допустимы, то вопросъ о томъ, которую изъ нихъ предпочесть, зависитъ отъ величины угла отклоненія. Если уголъ отклоненія равенъ приблизительно 18° , и если уменьшеніе абдукціи и увеличеніе аддукціи приблизительно равны, то мы производимъ тенотомію *recti interni*. Если при такихъ размѣрахъ угла отклоненія выпаденіе абдукціи больше, чѣмъ увеличеніе

аддукции, то мы производим пересадку *recti externi*. Если угол отклонения больше 20° , то при монокулярном *strabismus convergens* мы производим пересадку *recti externi* впереди и комбинируем ее одновременно с тенотомией *recti interni*.

Съ выпиской пациента из больницы лечение косоглазия еще не заканчивается. Мы должны стараться восстановить бинокулярный акт зрѣнія и возбудить акт сліянія изображеній. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ послѣ устранения аномалии положенія возможно ожидать появленія стремленія къ сліянію изображеній, достаточно бываетъ возобновленіе обычной работы для восстановленія акта сліянія. Въ другихъ случаяхъ, тамъ гдѣ средства позволяютъ, мы назначаемъ стереоскопическія упражненія.

107. Strabismus divergens.

Strabismus divergens.

Исслѣдованіе при *strabismus divergens* мы производимъ такъ же, какъ и при *strabismus convergens*. Мы определяемъ рефракцію и остроту зрѣнія, измѣряемъ уголъ отклоненія, изслѣдуемъ абдукцію и аддукцію; устанавливаемъ, имѣетъ ли мы дѣло съ одностороннимъ или перемѣннымъ косоглазіемъ, изслѣдуемъ диплоцію.



Рис. 209. Справа: *strabismus divergens monocularis*. Амблиопія косящаго глаза.

Анатомическое предрасположение.

Помимо противоположнаго характера аномалии расположенія, *strabismus divergens* отличается отъ *strabismus convergens* слѣдующими моментами:

въ противоположность къ *strabismus convergens*, *strabismus divergens* развивается только въ исключительныхъ случаяхъ на первыхъ годахъ жизни. Чаще всего онъ развивается приблизительно между 10—12 годами.

Во вторыхъ, въ противоположность къ *strabismus convergens*, *strabismus divergens* является скорѣе механически вызванной аномалией положенія. Въ основѣ этого лежатъ слѣдующія причины: больше чѣмъ въ 50% случаевъ при *strabismus divergens* мы находимъ міопическую рефракцію. Близорукій при работѣ вблизи аккомодируетъ меньше, чѣмъ эметропъ и гиперметропъ. Соответственно этому центръ конвергенціи получаетъ менѣе мощные иннерваціонные импульсы. Для того чтобы развился постоянный *strabismus divergens*, необходимо наличие еще



Рис. 210 и 211. *Strabismus divergens alternans*.

двухъ факторовъ. Во первыхъ, необходимо анатомическое расположеніе, при которомъ глаза въ положеніи покоя расположены дивергентно. Такое расположеніе особенно легко объяснимо при міопіи, такъ какъ ось міопическаго глаза длиннѣе оси нормальнаго. Этимъ объясняется, что многіе міопы страдаютъ скрытой дивергенціей — **exophoria**. Для того однако, чтобы изъ **exophoria** развился явный **strabismus divergens**, необходимо наличие недостаточно развитой способности сліянія изображеній.

Стереоскопическія упражненія даютъ нѣкоторые результаты только при скрытомъ или періодическомъ **strabismus divergens**. Если способность сліянія изображеній совершенно утрачена, будь то вслѣдствіе пріобрѣтенной амбліопіи или врожденнаго недостаточнаго развитія этой способности, то возможно только оперативное вмѣшательство. Мы должны стремиться съ самаго начала достигнуть скорѣе чрезмѣрнаго эффекта, такъ какъ дѣйствіе операціи постепенно исчезаетъ. Этого мы достигаемъ пересадкой **recti interni** кпереди. При отклоненіи больше, чѣмъ въ 10° , мы должны комбинировать пересадку **recti interni** съ тенотоміей **recti externi**.

XV.

Параличи глазныхъ мышцъ.

108. Кардинальные признаки паралича одной изъ наружныхъ глазныхъ мышцъ.

Глазныя
мышцы.

Нашъ глазъ приводится въ движеніе шестью мускулами: 1. *rectus externus*, 2. *rectus internus*, 3. *rectus superior*, 4. *rectus inferior*, 5. *obliquus superior*, 6. *obliquus inferior*.

Мышцы эти отходятъ, за исключеніемъ *obliquus inferior*, отъ сухожильнаго кольца, окружающаго *foramen opticum*. По направленію кпереди мускулы расходятся; въ мышечной воронкѣ, кромѣ орбитальнаго жира, расположены зрительный нервъ и остальные нервы и сосуды, которые направляются къ глазу. Изъ этихъ мышцъ *rectus externus* иннервируется *nervus abducens*, *obliquus superior* — *nervus trochlearis*, остальные — глазодвигательнымъ нервомъ.

Проще всего дѣйствіе *recti externi* и *interni*. *Rectus externus* направляется къ горизонтальному меридіану глазного яблока и прикрѣпляется въ склерѣ приблизительно на разстояніи 7 мм отъ края роговицы. Онъ отводитъ зрительную ось.

Rectus internus проходитъ совершенно аналогично съ внутренней стороны, прикрѣпляется въ 5—6 мм отъ края роговицы и приводитъ зрительную ось.

Иначе обстоитъ дѣло съ направленіемъ и дѣйствіемъ *recti superioris*. Если глазное яблоко направлено прямо впередъ, то *rectus superior* образуетъ со зрительной осью уголъ въ 23°. Этимъ объясняется, что мышца только тогда можетъ поднять зрительную ось вверхъ, когда глазъ отведенъ наружу въ размѣрѣ, равномъ этому углу. Если же зрительная ось направлена прямо, то мышца, кромѣ подъема должна еще вращать глазъ внутрь. Чѣмъ больше отведенъ глазъ, тѣмъ яснѣе выражено вращеніе глаза внутрь, тѣмъ больше наклонность вертикальнаго меридіана къ повороту внутрь и тѣмъ меньше глазъ приподнимается вверхъ. Въ неподвижномъ дѣйствіи аддуктирующее дѣйствіе мускула ничтожно.

Антагонистъ этой мышцы, *rectus inferior*, имѣетъ такой же ходъ, какъ и *superior*. Она опускаетъ глазъ, ея дѣйствіе также возможно только при абдукціи въ 23°. Она вращаетъ вертикальный меридіанъ кнаружи, и это вращательное дѣйствіе ея тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше аддуктирована зрительная ось, т. е. чѣмъ больше уголъ, образуемый мускуломъ и зрительной осью. Кромѣ того, *rectus inferior*, какъ и *superior* имѣетъ также незначительное аддуктирующее дѣйствіе.

Obliquus superior проходитъ вдоль внутренней стѣнки орбиты сначала къ *trochlea*, оттуда подъ угломъ въ 50° она отходитъ назадъ и нѣсколько внизъ и прикрѣпляется къ главному яблоку ниже *rectus superior*. Для ея дѣйствія играетъ роль только участокъ между *trochlea* и мѣстомъ прикрѣпленія. Если глазъ находится въ первичномъ положеніи, то *obliquus superior* опускаетъ и стводитъ зрительную ось. Если ось отведена наружу, т. е. она находится въ вертикальномъ направленіи по отношенію къ дѣйствующей части мускула, то *obliquus superior* можетъ только повернуть верхній полюсъ глаза внутрь. Если глазъ сильно отведенъ, то *obliquus superior* можетъ только опустить зрительную ось.

1. *Rectus externus*.

2. *Rectus internus*.

3. *Rectus superior*.

4. *Rectus inferior*.

5. *Obliquus superior*.

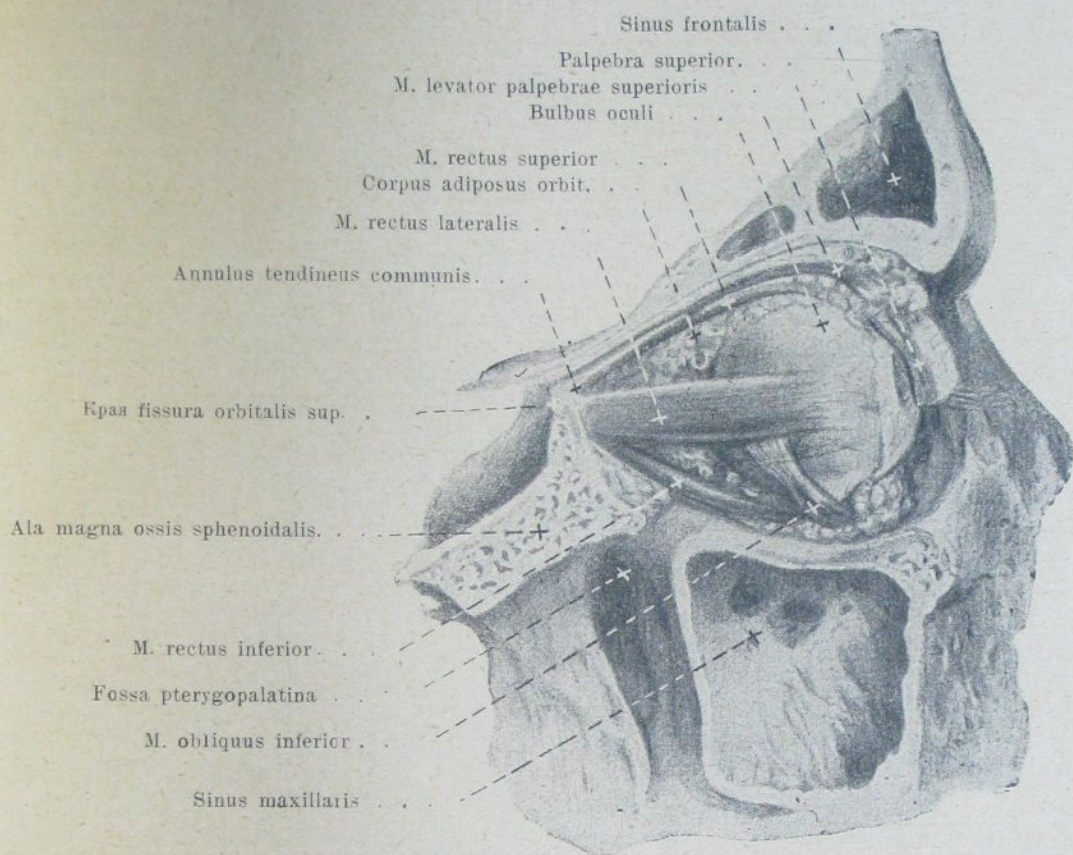


Рис. 212. Справа: глазница справа (по Spalteholz'y).

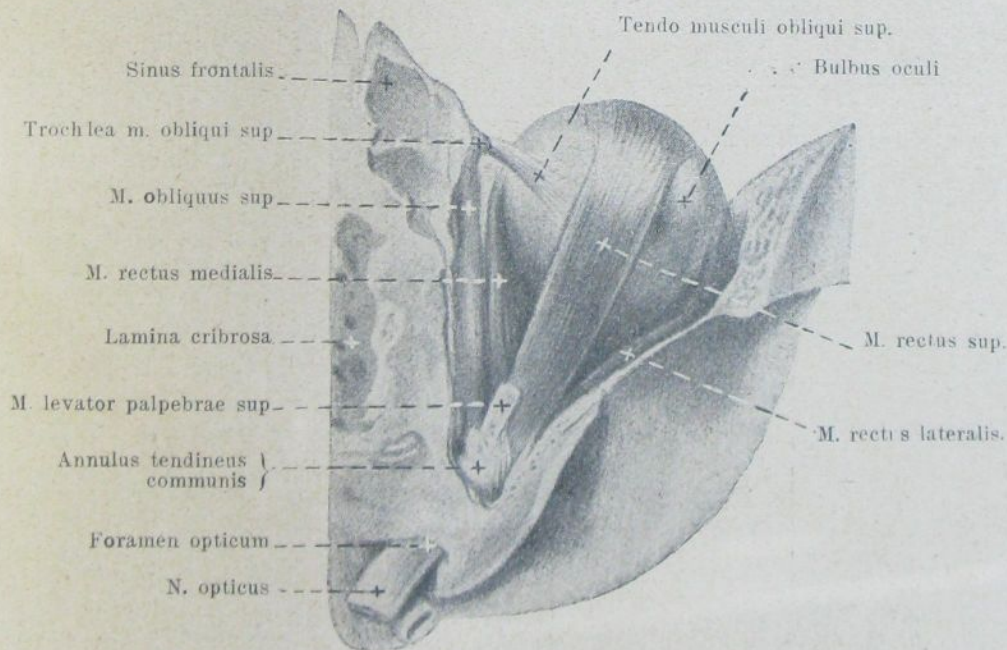


Рис. 213. Мышцы правого глаза сверху (по Spalteholz'y).

Musculus obliquus inferior является единственным мускуломъ, 6. Obliquus inferior. который имѣетъ особое мѣсто отхожденія. Онъ отходитъ спереди отъ нижней стѣнки орбиты и проходитъ черезъ rectus inferior назадъ, кнаружи и вверхъ. Въ первичномъ положеніи глаза онъ сначала поднимаетъ зрительную ось кверху

и наружу и вромѣ того поворачиваетъ верхній полюсъ глаза наружу по направленію къ виску. Если зрительная ось приведена, то поднятіе сильнѣе, чѣмъ поворотъ; въ положеніи отведенія больше проявляется поворачивающее дѣйствіе мускула. Все вышесказанное касается дѣйствія каждаго мускула въ отдѣльности.

Поворотъ
вправо и
влево;

1. Мускулы
(externus
и internus)

Поднимаю-
щие мускулы:
rectus
superior,
obliquus
inferior.

Опускающие
мускулы:
rectus
inferior,
obliquus
superior.

Одновремен-
ная
иннервация
обоихъ
глазъ.

1. Какъ же функционируютъ эти мускулы при движеніяхъ каждаго глаза?

2. Какъ дѣйствуютъ глазные мускулы одновременно на обоихъ глазахъ?

Для движеній направо и налѣво мы имѣемъ по одному мускулу, *rectus internus* и *externus*.

Для поднятія и опущенія же дѣйствуютъ одновременно по два мускула. Для поднятія *rectus superior* и *obliquus inferior*, опускаютъ *rectus inferior* и *obliquus superior*. Одновременное дѣйствіе двухъ поднимающихъ и двухъ опускающихъ мышцъ имѣетъ то телеологическое значеніе, что въ большей части позы взгляда мы можемъ максимально поднять и опустить наши глаза. Ибо съ того момента, какъ въ дѣйствіе движенія въ сторону нашихъ глазъ прекращается влияние на уровень стоянія зрительной оси одной изъ поднимающихъ или опускающихъ мышцъ, дѣйствіе другой поднимающей или опускающей мышцы соответственно возрастаетъ.

При вращеніи глазъ вышеупомянутые мускулы, которые только что дѣйствовали совместно, являются антагонистами. Ибо при этомъ *rectus superior* какъ и *obliquus superior* вращаютъ вертикальный меридіанъ внутрь, въ то время какъ *rectus inferior* и *obliquus inferior* вращаютъ вертикальный меридіанъ наружу. При нормальномъ равновѣсіи мускуловъ, какъ при поднятіи, такъ и при опущеніи и при чистыхъ поворотахъ глаза наружу, вертикальный меридіанъ глаза расположенъ дѣйствительно вертикально.

Вся мускулатура стремится оттягивать весь глазъ нѣсколько назадъ. Этой тягѣ противодействуютъ части Tenon'овой фасціи, отъ которой отходятъ многочисленные пучки въ области экватора, притягивающіе глазъ къ направленію къ стѣнкѣ орбиты и вѣкамъ.

Каково дѣйствіе мышцъ одновременно на обоихъ глазахъ? Здѣсь нужно обратить вниманіе на слѣдующій важный законъ: оба глаза иннервируются всегда одновременно. Если мы производимъ нашими глазами движеніе направо, то одинаковый импульсъ сообщается правому *rectus externus*, какъ и лѣвому *rectus internus*. При взглядѣ налѣво работаютъ одновременно лѣвый *externus* и правый *internus*. При этомъ тонусъ двигающихъ мускуловъ повышается, а тонусъ антагонистовъ понижается. Если мы производимъ конвергентное движеніе, то импульсъ сообщается обоимъ *recti interni*, въ то время какъ тонусъ *externi* уменьшается. То, что мы можемъ поставить зрительныя оси слегка дивергентно, мы доказали и разобрали уже при опредѣленіи отрицательнаго объема конвергенціи. При взглядѣ прямо впередъ напряжены слегка всѣ мускулы. Что касается размѣра экскурсіи этихъ движеній, то я напоминаю еще разъ о томъ, что при нормальныхъ условіяхъ мы можемъ отводить и приводить зрительную ось приблизительно на 43—50°. Въ такихъ же предѣлахъ колеблется и опущеніе, оно даже достигаетъ 50—60°. Поднятіе линіи взгляда, напротивъ, колеблется между 20—50°. Это зависитъ отъ расположенія глаза по отношенію къ орбитѣ. Все пространство, въ которомъ мы можемъ бинокулярно фиксировать объектъ, называется бинокулярнымъ полемъ взгляда.

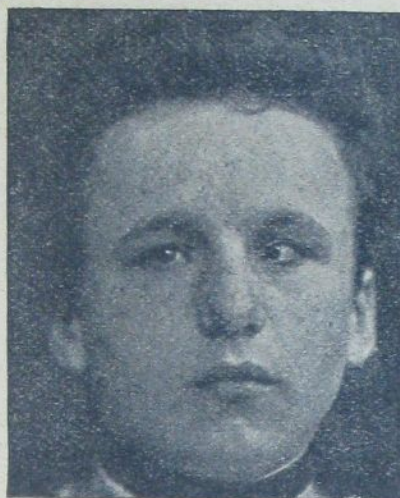
Кардинальные признаки паралича наружной глазной мышцы.

Если пациентъ средняго или пожилого возраста жалуется на внезапно появившуюся диплоцію, врачъ долженъ имѣть въ виду возможность паралича глазной мышцы. Это предположеніе становится неоспоримымъ фактомъ, если при закрытіи одного изъ обоихъ глазъ двоеніе исчезаетъ. Диплоція при параличахъ глазныхъ мышцъ является бинокулярной диплоціей. Она зависитъ отъ того, что нарушено взаимное положеніе равновѣсія обоихъ глазъ.

Существуетъ также монокулярная диплоція. Она возникаетъ при травмахъ одного глаза, при придодіализѣ, при вывихѣ хрусталика. Монокулярная диплоція наблюдается также при начинающейся катарактѣ. Эта диплоція обуславливается тѣмъ, что въ данномъ глазу на сѣтчаткѣ образуются два изображенія предмета. Въ отличіе отъ диплоціи при параличѣ глазныхъ мышцъ, это двоеніе остается и тогда, когда мы другой глазъ закрываемъ.



Рис. 214. а) Первичное положение.

Рис. 215 б) Правый глазъ отстаёт.
Парезъ праваго externus.

При каждомъ параличѣ глазныхъ мускуловъ необходимо отвѣтить на три діагностическихъ вопроса:

1. Какой мускулъ или какіе мускулы парализованы?
2. На какомъ мѣстѣ нервнаго пути, обслуживающаго движенія глаза, расположенъ болѣзненный очагъ?
3. Чѣмъ вызвано данное заболѣваніе?

Кардинальные признаки паралича наружной глазной мышцы слѣдующіе:

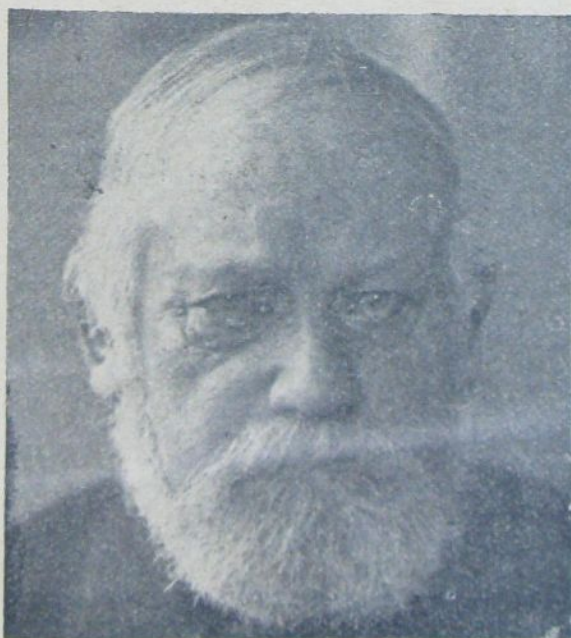
1. признакъ: ограниченіе подвижности.

Если мышца парализована, то естественно данный глазъ отстаётъ въ движеніи тогда, когда движеніе должно распространиться на сферу дѣйствія парализованнаго мускула. Для того, чтобы установить этотъ фактъ, мы двигаемъ предметъ, который мы заставляемъ фиксировать, во всѣхъ направленіяхъ и наблюдаемъ за тѣмъ, можно ли установить, что одинъ глазъ отстаётъ.

2. признакъ: паралитическое косоглазіе.

При взглядѣ прямо впередъ глазъ, напр. при параличѣ праваго *rectus internus*, не направленъ на фиксируемый объектъ, его зрительная ось проходитъ кнутри мимо фиксируемаго предмета. Онъ коситъ нѣсколько внутрь. Это отклоненіе паралитическаго глаза мы называемъ первичнымъ отклоненіемъ. Оно образуется вслѣдствіе того, что то нуть антагонистовъ, въ данномъ случаѣ *rectus internus*, сильнѣе слабаго парализованнаго *rectus externus*, и поэтому *rectus internus* притягиваетъ глазъ внутрь.

Если мы закрываемъ здоровый лѣвый глазъ пациента и просимъ его фиксировать свѣтъ правымъ глазомъ, то закрытый лѣвый глазъ коситъ гораздо сильнѣе, чѣмъ прежде правый

Рис. 216. а) Первичное положение.
Парезъ праваго *rectus internus*.

Кардиналь-
ные
признаки
паралича
глазныхъ
мышцъ.
1. Ограни-
ченіе
подвиж-
ности.

2-ой
признакъ:
паралитиче-
ское
косоглазіе

Вторичное
отклоненіе
большее, чѣмъ
первичное.

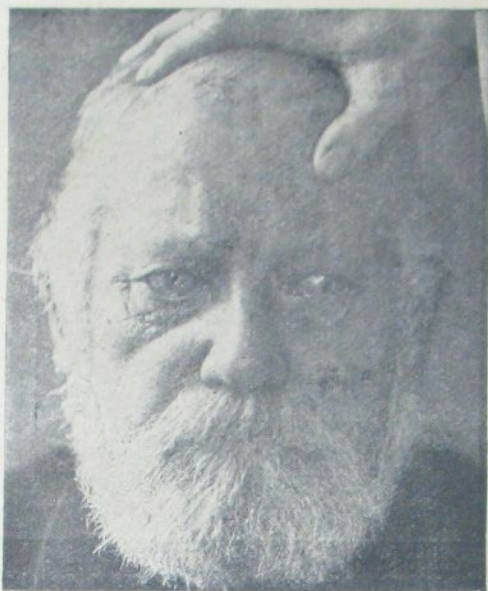
Рис. 217. б) Парезъ *rectus internus* справа.

Рис. 218. Отставание лѣваго парализованнаго глаза при взглядѣ внизъ.

глазъ при фиксированіи лѣвымъ глазомъ. Если мы передвигаемъ свѣтъ еще только немного больше въ сферу дѣйствія парализованнаго праваго *rectus externus* то лѣвый глазъ подъ закрывающей его рукой косить очень сильно внутрь. Это отклоненіе здороваго глаза при фиксированіи парализованнымъ мы называемъ вторичнымъ отклоненіемъ.



Рис. 219. а) Первичное положеніе. Лѣвый глазъ фиксируетъ, правый вслѣдствіе вторичныхъ контрактуръ отклоненъ внизъ.



Рис. 220 б) Отставаніе праваго глаза при взглядѣ вверхъ

Старый параличъ поднимающихъ мышцъ праваго глаза.

Отличительные признаки мускульнаго косоглазія.
1. Косоглазіе въ сферѣ дѣйствія парализованнаго мускула.

Важнѣйшіе отличительные признаки обыкновеннаго мышечнаго косоглазія отъ паралитическаго косоглазія.

1. При мышечномъ косоглазіи отклоненіе замѣтно во всѣхъ направленіяхъ взгляда; при паралитическомъ же косоглазіи отклоненіе увеличивается по мѣрѣ паданія глаза въ сферу дѣйствія парализованнаго мускула.



Справа: паралич abducens.

Рис. 221. а) Первичное отклонение.

Рис. 222. б) Вторичное отклонение.

При всех направлениях взгляда, напротив, при которых не приводят в действие парализованную мышцу, косоглазие при параличе совершенно исчезает. Если наш пациент смотрит влево, то косоглазие совершенно нельзя заметить, так как при взгляде влево правый парализованный *externus* не приводится в действие.

2. Вторичное отклонение при паралитическом косо- 2. Вторичное отклонение
глазии больше, чем первичное. При мышечном косогла- больше, чем
зии, напротив, первичное отклонение равняется вторич- первичное.
ному.

Каким образом происходит увеличение вторичного отклонения при паралитическом косоглазии? Оба глаза иннервируются одинаково, при повороте в сторону мы не можем сообщить больше сильного импульса правому *externus*, чем левому *internus*у. Если при ослабленном *rectus externus* наш пациент вынужден бывает смотреть вправо, то он должен сообщить этому мускулу более сильный импульс, чем то требовалось бы при незатронутом нервном пути. Этот сильный импульс передается, конечно, и левому *rectus internus*. Этот мускул здоров и поэтому сильный импульс влечет за собою и сильное действие. Левый глаз отклоняется поэтому гораздо сильнее внутрь, вторичное отклонение должно оказаться больше сильным. При первичном отклонении мы имеем дело, если не считать тонуса антагониста, с отставанием правого глаза; при вторичном же отклонении — с сильным натяжением мускула. Если, следовательно, при косоглазии мы находим, что вторичное отклонение сильнее первичного, то мы имеем дело с паралитическим косоглазием, с параличом мускула.

3. признак: бинокулярная диплопия.

Паралич глазного мускула может быть настолько ничтожным, что мы ма- 3. признак:
кроскопически не замечаем ограничения движения. Тогда самым чувствитель- бинокуляр-
ным реактивом можно считать двоение, с помощью которого мы можем анали- ная диплопия.
зировать паралич.

Каждый паралич глазного мускула имеет свое характерное двоение. Для анализа необходимо знать следующее правило: патологическая конвергенция вызывает одноименную, патологическая дивергенция — перекрестную диплопию.

Исследование двойных изображений.

Для того, чтобы установить расположение двойных изображений, мы од- Исследование
ваем нашему пациенту оправу, передь одним глазом мы вставляем красное двойных
стекло. Мы окрашиваем таким образом изображение, которое этот глаз по- изображений.
лучает от фиксируемого источника света. Если красное стекло находится про-

шивъ праваго глаза съ парализованнымъ *rectus externus*, то пациентъ заявляетъ, что онъ видитъ два источника свѣта. Красное изображение находится всегда справа, бѣлое слѣва. Мы имѣемъ такимъ образомъ одноименную диплопию. Это основано на слѣдующемъ:

наши изображения на сѣтчаткѣ происходятъ изъ противоположащей стороны пространства. Если предметъ находится вправо отъ линіи фиксированія праваго глаза, то изображение его на сѣтчаткѣ образуется на внутренней стѣнѣ ея, и, наоборотъ, раздраженіе внутренней стороны сѣтчатки мы локализуемъ кнаружи. При косоглазій изображеніе сѣтчатки также переносится туда, куда бы данная сторона сѣтчатки локализовала его при нормальномъ положеніи глаза. У нашего пациента правый глазъ отклоненъ внутрь, онъ поэтому проецируетъ двойное изображение вправо. Если глазъ дивергируетъ, то его двойное изображение переносится къ носу, и образуется перекрестная диплопія. Мы поэтому можемъ формулировать и такъ: при параличѣ глазной мышцы глазъ, отклоненный параличемъ, проецируетъ двойное изображение въ направленіи, противоположномъ косоглазію, или же, что то же, глазъ проецируетъ двойное изображение въ направленіи туда, куда при нормальныхъ условіяхъ мускулъ тянетъ глазъ. Съ помощью этого правила мы можемъ во всѣхъ случаяхъ параличей глазныхъ мышцъ анализировать двойныя изображения.

Техника изслѣдованія двойныхъ изображеній при лѣвостороннемъ параличѣ recti externi.

Одноименныя двойныя изображенія съ увеличеніемъ разстоянія между ними при движеніи въ сторону (параличъ *r. externi*).

Примѣръ: лѣвосторонній параличъ *recti externi*. При взглядѣ налѣво ясно появляются двойныя изображенія: красный и бѣлый свѣтъ. Мы спрашиваемъ: гдѣ находится красное изображение? Отвѣтъ: лѣвѣ бѣлаго. Мы поэтому можемъ сказать, что имѣемъ дѣло съ одноименной диплопіей, которая появляется при взглядѣ налѣво. Одноименныя двойныя изображенія мы однако находимъ вѣдъ при патологической конвергенціи. Слѣдовательно, при поворотѣ зрительныхъ осей налѣво появляется патологическое положеніе конвергенціи. При поворотѣ налѣво дѣйствуютъ лишь два мускула: *rectus internus* праваго глаза и *rectus externus* лѣваго глаза. Одинъ изъ этихъ мускуловъ долженъ быть парализованнымъ.

Вопросъ о томъ, который изъ нихъ парализованъ, рѣшаютъ также двойныя изображенія: чѣмъ больше пациентъ поворачиваетъ взглядъ влѣво, тѣмъ больше увеличивается разстояние между изображениями, тѣмъ больше, слѣдовательно, отстаетъ лѣвый глазъ отъ праваго.

Въ большинствѣ случаевъ параличей глазныхъ мышцъ мы еще лучше однако можемъ изслѣдовать взаимоотношенія двойныхъ изображеній и величину угла отклоненія, если мы передвигаемъ не фиксируемый объектъ, а по предложенію Бельшевскаго поворачиваемъ голову пациента. Источникъ свѣта расположенъ на разстояніи 1 м. отъ головы пациента, на уровнѣ его глазъ. Въ теченіе всего времени онъ фиксируетъ источникъ свѣта. При поворотѣ головы налѣво дѣйствуютъ мускулы, поворачивающіе глазъ направо; если я опускаю голову, начинаютъ дѣйствовать мускулы, поднимающіе глазъ и т. д. Если же я поворачиваю голову налѣво, то разстояние между изображениями все уменьшается и, въ концѣ концовъ, они сливаются. Если же я поворачиваю голову направо, то разстояние между изображениями все увеличивается. Отсюда слѣдуетъ, что имѣется параличъ мускула, поворачивающаго глазъ налѣво. И такъ какъ одноименная диплопія доказываетъ, что абдуцирующій мускулъ имѣетъ перевѣсъ надъ абдуцирующимъ, то парализованъ можетъ быть только абдуцирующій лѣвосторонній *rectus externus*.

Очень цѣлесообразно начертить расположеніе двойныхъ изображеній при различныхъ положеніяхъ глаза. Мы помѣщаемъ нашего больного противъ стѣнной доски и представляемъ себѣ, что двойныя изображенія воспринимаются досружить, какъ у нашего больного. Встрѣчаются случаи очень легкихъ параличей, при которыхъ расстройство равновѣсія замаскировано стремленіемъ къ сліянію изображеній, и проявляется только на периферическихъ частяхъ поля взгляда, т. е. только тогда, когда къ парализованному мускулу предъявляются высокія требованія. Въ такихъ случаяхъ отсутствуетъ также характерное для паралича

положеніе головы. Даже и при полномъ параличѣ *recti externi* первичное отклоненіе можетъ быть настолько ничтожнымъ, что существованіе его можетъ быть доказано только при помощи двойныхъ изображеній.

Чѣмъ вызваны эти колебанія первичнаго отклоненія? Если нашъ пациентъ съ лѣвостороннимъ отклоненіемъ *recti externi* при взглядѣ впередъ обнаруживаетъ одноименную диплопію, то изъ этого слѣдуетъ, что уже при взглядѣ, направленномъ прямо впередъ, зрительныя оси пересекаются впереди источника свѣта, и что имѣется патологическая конвергенція. Эта патологическая конвергенція можетъ образоваться только тогда, когда *rectus internus*, какъ въ нашемъ случаѣ, имѣетъ перевѣсъ надъ *rectus externus*. Этотъ перевѣсъ называютъ часто вторичной контрактурой. Это правильно только отчасти. Въ моментъ появленія паралича глазнаго мускула контрактуры антагониста еще нѣтъ. Мы можемъ говорить о вторичной контрактурѣ только въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется старый параличъ, если было достаточно времени для развитія измѣненій анатомической структуры антагониста.

Въ первый періодъ паралича первичное отклоненіе, перевѣсъ антагониста обуславливается различными нервными вліяніями. Прежде всего, мы должны имѣть въ виду мышечный тонусъ, который при нормальныхъ условіяхъ поддерживаетъ напряженіе глазныхъ мышцъ. Онъ можетъ быть развитъ весьма различнымъ образомъ. Если онъ сильно выраженъ, то первичное отклоненіе можетъ быть очень велико. Если тонусъ невеликъ, то уголъ отклоненія малъ. Для характеристики чисто нервнаго вліянія при образованіи первичнаго отклоненія нужно упомянуть, что *Bielschowsky* въ случаяхъ съ значительнымъ угломъ отклоненія находилъ повышеніе сухожильныхъ рефлексовъ. Но сюда присоединяются и другіе моменты: измѣненія въ напряженіи всѣхъ мускуловъ при раздраженіи одного и т. д.

Другое постоянное явленіе, которое находится въ связи съ положеніемъ двойныхъ изображеній при измѣненіи направленія взгляда, это — слѣдующее: если нашъ больной съ лѣвостороннимъ параличомъ *abducens* направляетъ свой взглядъ все болѣе налѣво, то лѣвый глазъ отстаетъ все больше, и казалось бы, что разстояніе между двойными изображеніями должно бы также увеличиваться. До сихъ поръ для облегченія пониманія мы допускали такое взаимоотношеніе двойныхъ изображеній. Въ дѣйствительности однако дѣло обстоитъ нѣсколько иначе. Сначала у нашего весьма наблюдательнаго больного разстояніе между изображеніями увеличивается, чѣмъ далѣе глазъ передвигается въ сферу дѣйствія парализованнаго мускула. Затѣмъ разстояніе между двойными изображеніями не увеличивается, а сохраняетъ ту же величину. И, наконецъ, если точка фиксирования передвигается еще далѣе, то разстояніе между двойными изображеніями даже, наоборотъ, немного уменьшается. Мы объясняемъ это тѣмъ, что парализованный мускулъ получаетъ тогда еще двигательный импульсъ, въ то время какъ другой глазъ при использованіи имъ иннерваціи задерживается механически благодаря тормозящему вліянію фасціальнахъ связокъ. Такое одностороннее движеніе парализованнаго глаза влечетъ за собою уменьшеніе угла отклоненія.

Далѣе при парезѣ *abducens* мы наблюдаемъ слѣдующее: несмотря на то, что *rectus externus* только поворачиваетъ въ сторону, мы часто наблюдаемъ, что двойныя изображенія расходятся также и по вертикальной линіи. Это явленіе объясняется тѣмъ, что въ такихъ случаяхъ сухожиліе *recti externi* укрѣпляется не математически точно у горизонтальнаго меридіана глаза, а либо выше, либо ниже его. Этотъ фактъ можетъ имѣть нѣкоторое вліяніе на уровень стоянія и расположеніе двойныхъ изображеній.

Далѣе можно отмѣтить, что парезъ *abducens* и вообще параличъ мышцъ, поворачивающихъ глазъ въ сторону, имѣетъ незначительное вліяніе на поднятіе и опущеніе плоскости взгляда. Въ крайнемъ случаѣ, конвергенція при поднятіи линіи взгляда уменьшается, а при опущеніи увеличивается. Иногда встрѣчаются случаи паралича *abducens*, гдѣ больной предпочитаетъ держать голову опущенной, такъ какъ это положеніе парализуетъ отклоненіе.

Наконецъ, диплопія при параличѣ *recti externi* можетъ вообще отсутствовать. Это бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда при незначительномъ парезѣ стремленіе къ сліянію изображеній замаскировываетъ паретическую конвергенцію, далѣе также, когда острота зрѣнія одного глаза сильно понижена.

Далѣе, напр. въ большинствѣ случаевъ врожденнаго пареза *abducens* нѣтъ диплопіи потому, что тамъ нѣтъ контрактуры антагониста; поэтому при малѣй-

шемъ поворотѣ головы въ большей части поля взгляда дана возможность бинокулярнаго фиксирования.

4. Признакъ:
головокру-
женіе.

4. Признакъ: головокруженіе.

Въ связи съ диплопией находятся три послѣднихъ признака, которые мы наблюдаемъ при параличахъ глазныхъ мышцъ: двойныя изображенія расходятся или сходятся, въ зависимости отъ направленія взгляда. Окружающіе предметы производятъ поэтому мнимыя движенія, изъ за которыхъ больные окончательно путаются. Отсюда образуется также сильное головокруженіе, чрезвычайно тягостное.

5. Разстрой-
ство
ориентации.

Въ результатѣ диплопии можетъ также возникнуть разстройство ориентировки.

Такъ какъ разстояніе между изображеніями измѣняется, въ зависимости отъ направленія взгляда, и при извѣстномъ положеніи диплопія вообще исчезаетъ, а затѣмъ вновь появляется, то больной въ концѣ концовъ не знаетъ, которое изъ изображеній ложное, которое изъ нихъ находится на дѣйствительномъ мѣстѣ. Вполнѣ понятно, сколько неудобствъ представляетъ недостаточная способность ориентировки, если больной долженъ напр. спускаться по лѣстницѣ и т. д.

Мы изслѣдуемъ разстройство ориентировки при помощи описаннаго Graefe опыта ошупыванія. Больной съ правостороннимъ параличомъ *recti externi* долженъ закрыть лѣвый глазъ. Я держу свой палецъ нѣсколько въ сферѣ дѣйствія парализованнаго мускула и прошу пациента быстро схватить мой палецъ: онъ хватается рукой направо, мимо пальца.

Возникновеніе этой ошибочной локализациі мы можемъ себѣ представить слѣдующимъ образомъ. Если мы хотимъ фиксировать при прямомъ положеніи головы своими глазами предметъ, расположенный сильно въ сторону, то мы должны послать сильный импульсъ мышцамъ, поворачивающимъ глазъ въ сторону. Наоборотъ, мы знаемъ, что если мы употребили сильный импульсъ, чтобы найти данный объектъ, то этотъ предметъ расположенъ далеко латерально. Представленіе которое мы имѣемъ о положеніи нашихъ глазъ находится большей частью, въ связи съ тѣми иннервационными импульсами, которые мы сообщаемъ своимъ глазамъ. Нашъ больной долженъ предполагать, что его парализованный правый глазъ повернуть сильно направо, такъ какъ онъ ему сообщилъ сильный иннервационный импульсъ. Онъ не можетъ знать, что путь проведенія раздраженія прерванъ, и что глазъ больше не повинуется приказу. Ему кажется, что *fovea* праваго глаза, на которой отражается палецъ, при желательномъ ему поворотѣ наружу, сильно передвинулась въ сторону носа. Онъ проецируетъ поэтому изображеніе предмета слишкомъ далеко направо. Предметы, фиксируемые парализованнымъ глазомъ, проецируются въ направленіи, въ которомъ парализованный мускулъ долженъ двигать глазъ.

6. Признакъ
кривое по-
ложеніе
головы.

Теперь мы разберемъ послѣдній признакъ параличей глазныхъ мышцъ. Гоффе внимательнымъ наблюдателямъ бросилось, вѣрно, въ глаза, что нашъ больной поворачиваетъ и держитъ все время голову повернутой направо. Повидимому, онъ избираетъ положеніе головы, при которомъ двоеніе ему меньше всего мѣшаетъ; это достигается тогда, когда при фиксированіи предмета парализованный мускулъ мало или совершенно не долженъ дѣйствовать. Если пациентъ поворачиваетъ голову направо, то при взглядѣ впередъ и влѣво парализованный мускулъ мало или совершенно не работаетъ. Это положеніе головы часто настолько характерно, что врачъ можетъ поставить діагнозъ, какъ только больной входитъ въ комнату.

Важнѣйшіе признаки параличей наружныхъ глазныхъ мышцъ.

Параличъ recti superioris.

Если парализованъ напр. правый *rectus superior*, то зрительная ось этого глаза направлена нѣсколько книзу. При взглядѣ вверхъ зрительная ось праваго глаза еще больше отстаетъ. Сильнѣе всего отстаетъ правый глазъ при взглядѣ направо и вверхъ, такъ какъ въ абдуцированномъ положеніи дѣйствіе поднимающаго мускула яснѣе всего выражено. Если же мы закрываемъ лѣвый глазъ и за-

ставляемъ фиксировать больнымъ глазомъ, то зрительная ось лѣваго глаза отклоняется еще сильнѣе вверхъ (вторичное отклоненіе). Двойныя изображенія расходятся въ вертикальномъ направленіи, при чемъ изображеніе парализованнаго глаза стоитъ выше; кромѣ того, двойныя изображенія конвергируютъ нѣсколько налѣво. Разстояніе между двойными изображеніями опять таки больше всего при взглядѣ вверхъ и направо.

Параличъ recti interni.

Если мы имѣемъ дѣло, напримѣръ, съ правостороннимъ параличемъ *recti interni*, то больной имѣетъ наклонность держать голову налѣво, такъ какъ въ этомъ положеніи легче всего исключить дѣйствіе праваго *rectus internus*, и при взглядѣ направо возможно бинокулярное фиксированіе. Если больной держитъ голову прямо, то при взглядѣ налѣво правый глазъ отстаётъ, и получается *strabismus divergens paralyticus*. Если мы закрываемъ лѣвый глазъ и заставляемъ правымъ фиксировать, то послѣдній производитъ движеніе установки налѣво, и одновременно здоровый лѣвый глазъ отклоняется больше наружу, такъ какъ вторичное отклоненіе больше первичнаго. Если параличъ ясно выраженъ, то сейчасъ же замѣтно, что при взглядѣ налѣво правый глазъ отстаётъ. Такъ какъ имѣется *strabismus divergens paralyticus*, то диплопія должна быть перекрестной, при чемъ разстояніе между изображеніями увеличивается налѣво и уменьшается направо.

Параличъ obliqui inferioris.

Если парализованъ *obliquus inferior* праваго глаза, то правый глазъ отклоненъ внизъ. Глазъ совсѣмъ почти не подымается при взглядѣ налѣво вверхъ; при взглядѣ направо вверхъ параличъ почти не замѣтенъ. Изъ двухъ мускуловъ, поднимающихъ правый глазъ, парализованъ, слѣдовательно, только тотъ, который поднимаетъ глазъ лучше всего въ положеніи аддукціи, въ то время какъ дѣйствіе *recti superioris* въ положеніи абдукціи, почти совершенно не нарушено. Изъ двойныхъ изображеній расположенное выше принадлежитъ парализованному правому глазу; двойныя изображенія при этомъ конвергируютъ направо.

Параличъ recti inferioris.

Если изъ мускуловъ, опускающихъ лѣвый глазъ, парализованъ *rectus inferior*, то зрительная ось лѣваго глаза расположена выше и тѣмъ яснѣе, чѣмъ больше глаза опущены внизъ и налѣво. Нарушено опущеніе абдуцированной зрительной оси. Изъ двойныхъ изображеній ниже расположенное принадлежитъ лѣвому глазу, при чемъ изображенія конвергируютъ нѣсколько направо.

Параличъ musculi obliqui superioris.

Если имѣется подозрѣніе, что парализованъ одинъ изъ мускуловъ, опускающихъ правый глазъ, то мы должны въ первую очередь думать о томъ, что въ абдуцированномъ положеніи глазъ опускается только почти исключительно благодаря *obliquus superior*, въ то время какъ въ абдуцированномъ положеніи глазъ преимущественно опускается благодаря *rectus inferior*. Если парализованъ правый *obliquus superior*, то при прямомъ положеніи головы зрительная ось праваго глаза отклоняется вверхъ. Если правый глазъ фиксируетъ, то зрительная ось лѣваго глаза отклоняется еще сильнѣе внизъ (вторичное отклоненіе). Если больной смотритъ внизъ, то правый глазъ ясно отстаётъ отъ лѣваго. Это яснѣе всего замѣтно при взглядѣ налѣво и внизъ, такъ какъ при этомъ выпа-

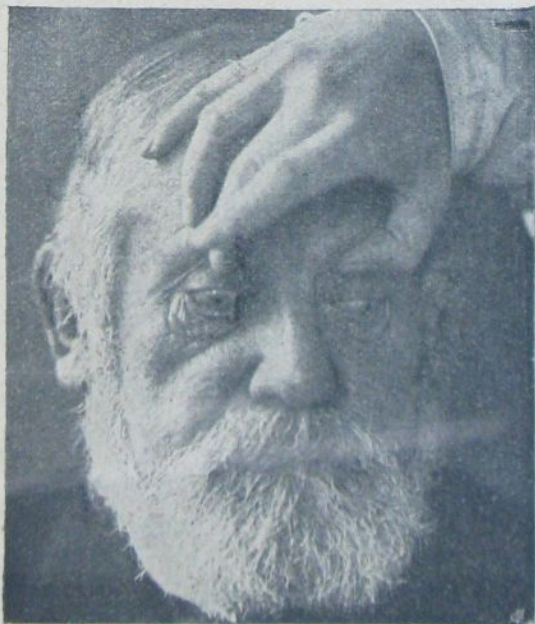


Рис 223. с) Справа парезъ trochlearis.

дасть дѣйствіе *obliquus superior*, который долженъ дѣйствовать при опущеніи глаза въ аддуцированномъ положеніи; напротивъ, при взглядѣ налѣво вверхъ или направо внизъ разницы въ положеніи почти не замѣтно. Вверхъ отклоненному глазу принадлежитъ ниже расположенное изображеніе. Разстояніе между изображеніями уменьшается при взглядѣ вверхъ, увеличивается, при взглядѣ внизъ; разстояніе между двойными изображеніями больше всего при взглядѣ налѣво внизъ. Кроме того, больной заявляетъ, что изображенія нѣсколько наклонены другъ къ другу. Это явленіе доказываетъ, что имѣется отклоненіе въ направленіи меридіана одного глаза, что можетъ быть вызвано только выпаденіемъ мускула имѣющаго и вращающаго дѣйствіе.

Характерно далѣе для этого паралича наблюдающееся во многихъ случаяхъ положеніе головы. При правостороннемъ параличѣ *trochlearis*, напр., больной держитъ голову обыкновенно наклоненной къ лѣвому плечу, подбородокъ слегка опущенъ. Это основано на томъ, что только при этомъ положеніи головы онъ можетъ бинокулярно фиксировать и можетъ избѣгнуть неприятнаго двоенія. При параличѣ *trochlearis* голова повернута обыкновенно въ сторону здороваго глаза.

Полный параличъ глазодвигательнаго нерва.

Верхнее вѣко втянуто свисаетъ внизъ; имѣется, слѣдовательно, *ptosis*, вслѣдствіе паралича *levator*a. Мы слег-



Рис. 224. Справа: свѣжій полный парезъ *oculomotorii*, появившійся 14 дней тому назадъ. Слѣва: старая офтальмоплегія (7 лѣтъ).

ка приподнимаемъ вѣко для того, чтобы видѣть глазное яблоко. Въ первую очередь намъ бросается въ глаза, что зрачокъ расширенъ и не реагируетъ — параличъ сфинктера. Глазъ установленъ на дальнѣйшую точку зрѣнія и не аккомодируетъ. (Параличъ цилиарной мышцы). Глазное яблоко одновременно выпячивается слегка впередъ изъ орбиты.



Рис. 225. Слѣва: параличъ *oculomotorii*.



Рис. 226 и 227. Справа: старый парезъ *recti externi* съ вторичной контрактурой *recti interni*.

Эта легкая степень пучеглазія объясняется тѣмъ, что тонусъ прямыхъ глазныхъ мышцъ, которыя помогаютъ при фиксированіи глазнаго яблока, отпадаетъ. И наконецъ, глазное яблоко отклонено наружу и слегка наружу и внизъ, такъ какъ единственный не парализованный мускулъ, *rectus externus* и *obliquus superior*, оттягиваютъ глазъ въ этомъ направленіи.

Каждый случай паралича глазныхъ мышцъ требуетъ особеннаго и точнаго анализа, такъ какъ условія бываютъ иногда очень сложными.

Прежде всего параличи могутъ комбинироваться; одновременно могутъ быть парализованы нѣсколько мускуловъ; параличи иногда быстро проходятъ; такимъ образомъ результаты изслѣдованія въ короткое время легко мѣняются. Если параличъ существуетъ продолжительное время, то можетъ развиваться атипичная картина болѣзни, которая основана на слѣдующихъ явленіяхъ: парализованный глазъ можетъ начать фиксировать, въ то время какъ здоровый находится въ положеніи вторичнаго отклоненія. Далѣе могутъ образоваться вторичныя контрактуры антагонистовъ парализованныхъ мышцъ, въ то время какъ параличъ продолжаетъ существовать или даже улучшается.

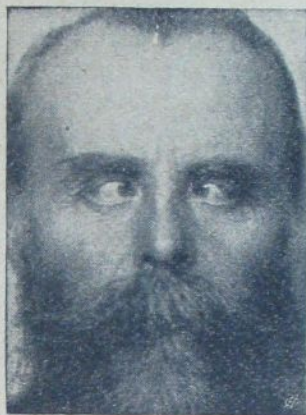


Рис. 228. Двусторонній параличъ *recti externi* съ сильной вторичной контрактурой *recti interni*.

109. Локализация болѣзненнаго очага при параличахъ глазныхъ мышцъ.

Задачи діагностики при параличахъ глазныхъ мышцъ.

Попытка локализации болѣзненнаго очага на протяженіи нервнаго пути, по которому проводятся раздраженія для движеній глаза.

Если установлено, который или которые изъ мускуловъ парализованы, то возникаетъ вторая задача врача при параличѣ глазныхъ мышцъ: необходимо попытаться опредѣлить расположеніе болѣзненнаго очага на протяженіи нервнаго пути, заведующаго движеніями глаза.

Ходъ нервныхъ путей, заведующихъ движеніями глаза.

Наши глаза приводятся въ движеніе различными центрами.

Центры высшаго порядка расположены въ мозговой корѣ и въ внутримозговыхъ путяхъ, которые соединяютъ мозговую кору съ ядрами глазныхъ мышцъ. Эти пути проходятъ черезъ внутреннюю капсулу и *tegmentum* къ ядрамъ. Установлено, что изъ участковъ мозговой коры обоихъ полушарій, расположенныхъ въ *pars frontalis, temporalis et occipitalis* исходятъ ассоціированныя движенія. Для связи путей мозговой коры и ядеръ глазныхъ мышцъ играютъ роль такъ наз. включающія

Локализация болѣзненнаго очага.

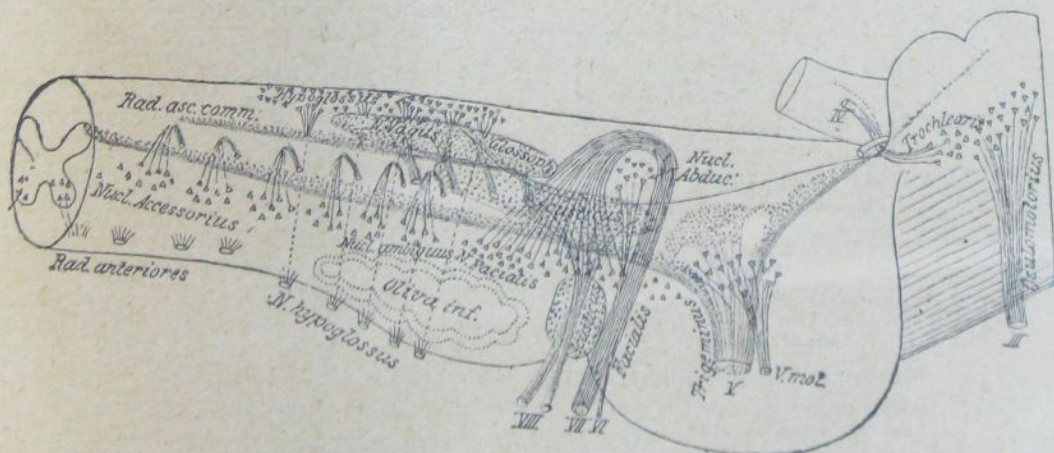


Рис. 229. Ядра глазныхъ мышцъ по Edinger'у. (По руководству внутренней медицины у Mering'a.)

лѣтки центральной стѣрой мозговой массы. Здѣсь, по всей вѣроятности, расположены центры ассоціированныхъ движеній глазъ. Такъ, напр. мы знаемъ, что черезъ задній продольный пучокъ проходитъ тотъ путь, который регулируетъ повороты въ стороны и одновременное дѣйствіе *rectus externus* съ *rectus internus* другого глаза.

Центрами низшаго порядка являются ядра глазныхъ мышцъ. Эти ядра глазныхъ мышцъ расположены подъ *aqueductus Sylvii* и на днѣ 4-го желудочка съ обѣихъ сторонъ *raphe*. Самое переднее изъ глазныхъ ядеръ это ядро глазодвигательнаго нерва. Оно беретъ начало у самой задней части 3-го желудочка и проходитъ подъ *aqueductus Sylvii* до заднихъ бугровъ четверохолмія. О составѣ этой области ядеръ существуютъ еще различныя мнѣнія. Въ частности мы до сихъ поръ не знаемъ въ точности, которая группа гангліозныхъ клѣтокъ соответствуетъ тому или другому изъ мускуловъ, иннервируемыхъ глазодвигательнымъ нервомъ.

Въ основу нашего изученія мы положимъ схематическое изображеніе ядерной области въ томъ видѣ, какъ она была установлена *Bernheimeromъ* у обезьяны.

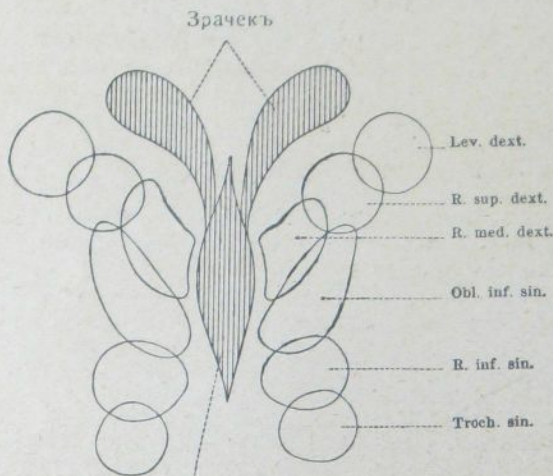


Рис. 230. Аккомодация.

Схематическое изображеніе ядерной области *oculomotorii* и *trochlearis*. По *Bernheimeru*.

Повидимому, ядра тѣхъ глазныхъ мускуловъ, которые должны дѣйствовать одновременно, расположены рядомъ. Медиальныя ядра предназначены для внутренней мускулатуры глаза. Сюда принадлежатъ парныя, мелкоклѣточные среднія ядра, которые предназначены, по всей вѣроятности, для движеній зрачка, и непарное, крупноклѣточное ядро, которое предназначено, по всей вѣроятности, для иннервации аккомодации. Съ обѣихъ сторонъ среднихъ ядеръ расположены даѣе группы гангліозныхъ клѣтокъ. Въ послѣднихъ берутъ начало нервы наружныхъ глазныхъ мышцъ. Для пониманія нѣкоторыхъ параличей глазныхъ мышцъ необходимо знать слѣдующій анатомическій фактъ: ядро *oculomotorii* питается изъ двухъ различныхъ кровеносныхъ областей. Передняя часть питается

arteria cerebri posterior, задняя *arteria basilaris*. Волокна, исходящія изъ ядра *oculomotorii* проходятъ черезъ *pedunculi cerebri* внизъ. При этомъ часть волоконъ остается на одной сторонѣ, другая же часть переходитъ на другую сторону. Непосредственно у задней части ядра *oculomotorii* расположено ядро *trochlearis*. Оно расположено, слѣдовательно, подъ задними буграми четверохолмія. Волокна *trochlearis* однако не проходятъ подобно волокнамъ *oculomotorii*, а идутъ въ противоположномъ направленіи вверхъ и назадъ, въ *velum medullare anticum*. Отсюда они переходятъ на другую сторону, обвиваютъ *pedunculi cerebri* и только тогда попадаютъ въ основаніе мозга. Гораздо дальше назадъ, нѣсколько кпереди отъ *striae medullares* расположено ядро *abducens*. Оно расположено въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ ядромъ *facialis*. Волокна *abducens* проходятъ между пучками пирамиднаго пути внизъ и достигаютъ у задней поверхности моста поверхности мозга. *Trochlearis* и *abducens* также направляются тогда впередъ и черезъ *fissura orbitalis* попадаютъ въ орбиту.

Эти анатомическія данныя могутъ сплошь и рядомъ давать ключъ къ пониманію различныхъ видовъ параличей глазныхъ мышцъ.

Ophthalmoplegia externa.

1. *Ophthalmoplegia totalis*: на одномъ или на обоихъ глазахъ парализованы всѣ мышцы.

2. Чаше встрѣчается *ophthalmoplegia externa*; парализованы при этомъ только наружныя мышцы, тогда какъ *sphincter pupillae* и аккомодация еще функционируютъ. Это объясняется тѣмъ, что ядра сфинктера и цилиарной мышцы расположены ближе кпереди, и разрушительный процессъ не затронулъ ихъ.

3. Зато, наоборотъ, мы наблюдаемъ *ophthalmoplegia interna* Ophthalmoplegia interna. если задѣта передняя часть ядра глазодвигательнаго нерва.

Локализация при параличѣ глазныхъ мышцъ.

При параличѣ глазныхъ мышцъ *a priori* поврежденіе можетъ локализоваться по всему нервному пути, начиная отъ мозговой коры, до периферическаго конца нервнаго пути въ орбитѣ. Однако симптомы параличей сплошь и рядомъ не указываютъ намъ, гдѣ мы должны искать поврежденіе. Мы можемъ лишь на основаніи опыта и наблюденій раздѣлить параличи глазныхъ мышцъ на различныя группы, которымъ въ зависимости отъ локализациі паралича, свойственъ особый характерный отпечатокъ. Мы поэтому часто должны удовлетворяться лишь отвѣтомъ на вопросъ: къ какой группѣ параличей глазныхъ мышцъ относится изслѣдуемый случай?

Группы
глазныхъ
параличей.

Главнѣйшими группами параличей глазныхъ мышцъ мы считаемъ слѣдующія: 1 группа: поврежденія центровъ высшаго порядка; 2 группа: *hemiplegia alternans*; 3. группа: орбитальные параличи; 4. группа: базальные параличи; 5. группа: ядерные параличи.

1. группа: поврежденія центровъ высшаго порядка.

Легче всего, въ первую очередь, конечно, отвѣтить на вопросъ, не имѣется ли въ данномъ случаѣ параличъ центровъ высшаго порядка. Эксперименты, клиническое наблюденіе и патологическая анатомія учатъ насъ, что поврежденія центровъ высшаго порядка, т. е. мозговой коры, центровъ ассоціаціи и волоконъ, соединяющихъ ихъ, не вызываютъ параличей отдѣльныхъ глазныхъ мышцъ, а влекутъ за собою ассоціированныя или конъюгированные параличи взгляда.

1. поврежде-
нія центровъ
высшаго по-
рядка.

Клиническая картина ассоціированныхъ параличей.

Клиническая картина ассоціированныхъ параличей характеризуется тѣмъ, что оба глаза не могутъ быть повернуты въ одну опредѣленную сторону. Выпадаетъ одновременное движеніе вверхъ или внизъ, вправо или влево. Или же глаза не въ состояніи конвергировать. Часто при этомъ глаза притянуты въ противоположномъ направленіи. Если, напр., больной не можетъ смотрѣть направо, то одновременно глаза, вслѣдствіе ли перевѣса противоположной ассоціированной иннерваціи, или же вслѣдствіе состояній раздраженія, отклонены налево. Мы называемъ это состояніе *déviation conjugée*. Въ такихъ случаяхъ характерно, что глаза отклонены въ сторону болѣзненнаго очага. Если напр. очагъ расположенъ, въ правомъ полушаріи, который разрушилъ путь движеній направо, то глаза повернуты направо. Если такой очагъ вызываетъ двусторонній гемипарезъ, то голова и глаза повернуты направо, въ сторону очага болѣзни. Во вторыхъ, при изслѣдованіи такихъ случаевъ мы замѣчаемъ, что *rectus internus*, который при конвергенціи хорошо функционируетъ, при конъюгированномъ движеніи отведенія не дѣйствуетъ. Это зависитъ отъ того, что путь иннерваціи конвергенціи проходитъ отдѣльно отъ пути, направляющагося черезъ четверохолміе, который проводить нервный импульсъ для поворотовъ въ сторону. Но и первый путь можетъ быть также поврежденъ, и картина болѣзни сводится тогда къ параличу конвергенціи, въ то время какъ вращеніе глаза въ сторону черезъ *internus* совершенно не затронуто. Такіе конъюгированные параличи съ *déviation conjugée* или безъ нея встрѣчаются при очагахъ въ *crura cerebelli ad pontem* въ *pons Varolii*, *corpora quadrigemina*, *thalamus*, *opticus* и т. д. Изъ этого правила гласящаго, что поврежденія путей въ области надъ ядрами глазныхъ мышцъ вызываютъ только конъюгированные параличи, существуютъ исключенія. Кортикальные поврежденія могутъ вызывать изолированный *ptosis*, напр. при переломахъ черепной крышки съ вдавленіемъ.

Ассоціиро-
ванные па-
раличы.

2. группа параличей: *hemiplegia alternans*.

Картина этого паралича характеризуется тѣмъ, что параличъ взгляда въ сторону комбинируется съ параличемъ *n. facialis*, или *abducens* той же стороны и

2. Hemiple-
gia alter-
nans.

паралічемъ конечностей на противоположной сторонѣ. Въ такихъ случаяхъ очагъ расположенъ въ *pons Varolii*, такъ какъ въ мосту расположены уже перекрещенные пути для поворота въ сторону глазъ и для *facialis'a*, рядомъ съ перекрещенными пирамидальными путями. Всѣ эти пути легко могутъ быть разрушены однимъ очагомъ.

Другой формой *hemiplegia alternans* является слѣдующая: *oculomotorius* парализованъ на одной сторонѣ, конечности на другой. Въ такомъ случаѣ очагъ можетъ быть расположенъ въ нижней части *pedunculi cerebri*. Здѣсь корешки *oculomotorii* проходятъ тѣсно рядомъ съ пирамидальнымъ путемъ. Пирамидальный путь только ниже переходитъ на другую сторону, поэтому такой очагъ въ *pedunculi cerebri* можетъ парализовать *oculomotorius* на одной и конечности на другой сторонѣ. Эти картины болѣзни при паралічахъ глазныхъ мышцъ легко распознавать.

3. Орбиталь-
ные пара-
личи.

3. группа: орбитальные паралічи.

Поврежденіе можетъ быть расположено также въ орбитѣ. Въ такихъ случаяхъ должны существовать орбитальные пораженія. Мы изслѣдуемъ, не имѣется ли болѣе въ орбитѣ, самостоятельныхъ или при надавливаніи на глазное яблоко и на края орбиты, такъ какъ періоститъ или воспаленія, которыя исходятъ изъ придаточныхъ полостей орбиты, могутъ вовлекать въ процессъ и нервы. Мы должны также помнить о возможности существованія опухолей орбиты. Если нѣтъ *protrusio bulbi*, нѣтъ чувствительности глаза при пальпации, нѣтъ гасто-наго соска, то болѣзненный очагъ при паралічѣ глазныхъ мышцъ не расположенъ въ орбитѣ. Можетъ развѣ только возникать вопросъ, не имѣется ли периферическаго неврита, который часто появляется въ теченіе инфекціонныхъ болѣзней.

4. Базальные
паралічи.

4. группа: базальные паралічи.

Далѣе, въ каждомъ случаѣ необходимо при паралічѣ глазныхъ мышцъ изслѣдовать, нѣтъ ли поврежденія основанія мозга. На основаніи мозга разыгрываются различнѣйшіе болѣзненные процессы. Я напоминаю о переломахъ основанія черепа, о различныхъ формахъ менингита, о новообразованияхъ, періостальныхъ процессахъ съ различной этиологіей, о заболѣваніяхъ сосудовъ и т. д. При паралічахъ базального происхожденія мы должны для дифференціального діагноза напомнить о слѣдующемъ: паралічи глазныхъ мышцъ встрѣчаются часто при переломахъ, особенно часто пораженъ бываетъ *abducens* который, проходя по верхушкѣ пирамиды скалистой кости, легко подвергается поврежденіямъ. Прежде всего мы должны думать о заболѣваніяхъ на основаніи мозга, если вслѣдъ за паралічами глазныхъ мышцъ появляются векорѣ паралічи другихъ нервовъ, въ первую очередь поврежденія *opucii*, *facialis*, *trigemini*, *olfactorii*. Встрѣчаются многочисленные случаи, гдѣ трудно рѣшить, базального ли происхожденія данный паралічъ или нѣтъ. Если дифференціально-діагностически этотъ вопросъ рѣшенъ, то остается еще рѣшить вопросъ, расположенъ ли паралічъ въ области ядеръ и корешковъ глазныхъ нервовъ.

5. Ядерные
паралічи.

5. группа: ядерные паралічи.

За расположеніе поврежденія въ области ядеръ говоритъ: 1. существованіе *ophthalmoplegia interna*. Если мы находимъ паралічъ зрачка и аккомодации, и если мы можемъ исключить периферическую причину, какъ дѣйствіе атропина, то въ такомъ случаѣ весьма вѣроятно существованіе пораженія ядра. Если имѣется односторонняя *ophthalmoplegia interna* то мы должны сейчасъ же подумать о *lues cerebrospinalis*. Этотъ паралічъ можетъ быть долгое время единственнымъ признакомъ указанного заболѣванія.

Если же на обоихъ глазахъ парализованы аккомодация и *sphincter pupillae*, то можетъ возникнуть вопросъ, не является ли въ данномъ случаѣ причиной отравленіе колбасой или мясомъ. Если парализована только аккомодация въ обоихъ глазахъ, то нужно подумать прежде всего о послѣдифтерійныхъ паралічахъ.

За расположеніе въ ядрахъ говоритъ далѣе двусторонняя *ophthalmoplegia externa*, паралічъ всѣхъ наружныхъ глазныхъ мускуловъ, при интактности внутреннихъ глазныхъ мышцъ. Далѣе за расположеніе въ области ядеръ говоритъ появленіе изолированныхъ паралічей при сильномъ артеріосклерозѣ. Въ такихъ случаяхъ имѣются, большей частью, небольшія кровоизліянія, которыя разрушаютъ гангліозныя клѣтки. Наконецъ, мы должны искать расположеніе поврежденія въ области ядеръ, если соотвѣтственно съ данными анатоміи и экспериментальныхъ изслѣдованій, парализуется сначала внутренняя мускулатура, затѣмъ систематически одинъ наружный мускулъ за другимъ.

Если же парализованы на одной сторонѣ всѣ вѣтки *oculomotorii*, то локализация поврежденія можетъ быть различной. *Oculomotorius* исходитъ изъ клѣтокъ той же и противоположной стороны. При *ophthalmoplegia totalis* поврежденіе можетъ локализоваться въ области ядеръ, можетъ быть и на основаніи черепа. Даже при параличѣ отдѣльныхъ вѣтокъ *oculomotorii* находили базальныя пораженія. Причина *ophthalmoplegia totalis* можетъ локализоваться и въ предѣлахъ *fissura orbitalis superior*.

Дифференціальная діагностика ядерныхъ офтальмоплегій.

Подъ офтальмоплегіей мы понимаемъ симптомокомплексъ, который является результатомъ заболѣванія задняго и средняго мозга (*medulla oblongata*, *pons*, дно *aqueductus Sylvii*, задняя часть третьяго желудочка). Офтальмоплегіи могутъ быть вызваны самыми различными причинами. Онѣ представляютъ большой интересъ для глазного врача и имѣютъ большое значеніе для неврологів.

При офтальмоплегіяхъ наблюдаются двусторонніе и односторонніе параличи глазныхъ мышцъ. Если парализованы всѣ мышцы глаза, то мы говоримъ объ *ophthalmoplegia totalis*; если же поражены только наружныя глазныя мышцы, то мы имѣемъ дѣло съ *ophthalmoplegia externa*.

Если поражена внутренняя мускулатура глаза, то рѣчь идетъ объ односторонней или двусторонней *ophthalmoplegia interna*.

Рѣшить вопросъ, имѣемъ ли мы дѣло съ параличемъ базального или ядернаго происхожденія, иногда очень трудно.

Мы раздѣляемъ офтальмоплегіи ядернаго происхожденія на двѣ группы: врожденныя и приобретенныя офтальмоплегіи. Этотъ первый дифференціально-діагностическій вопросъ рѣшается уже на основаніи анамнеза.

Офтальмоплегія.

I. Врожденная офтальмоплегія

II. Приобрѣтенная офтальмоплегія:

A. Острая и подострая офтальмоплегія:

B. Хроническая офтальмоплегія:

На почвѣ интоксикацій.

инфекцій

травмы

какъ изолированное за-
болеваніе при за-
болеваніи передняго
и продолговатаго
мозга

при *tabes*

и *paralysis*

progressiva

и *diabète*.

morbus

Basedowii

I. *Ophthalmoplegia congenita nuclearis*.

При *ophthalmoplegia congenita nuclearis* въ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ дѣло съ *ptosis* и картиной *ophthalmoplegia externa* съ сохраненіемъ иннервации внутреннихъ глазныхъ мышцъ. Въ этихъ случаяхъ важную роль играетъ наследственность, при чемъ сплошь и рядомъ многіе члены одного и того же семейства представляютъ однородныя разстройства движенія. Часто, рядомъ съ параличами, имѣются и другія врожденныя аномаліи глазъ, вродѣ *nystagmus*, *epicanthus* и т. д., а также и вообще аномаліи развитія. Далѣе признакомъ врожденнаго паралича обыкновенно является отсутствіе диплопіи, затѣмъ при фиксированіи парализованнымъ глазомъ вторичное отклоненіе непарализованнаго глаза недостаточно выражено. Патолого-анатомически врожденные параличи вызываются, въ первую очередь, аплазіей соответствующихъ ядеръ глазныхъ мышцъ. Въ общемъ врожденныя офтальмоплегіи отличаются отъ при-



Рис. 231. *Ophthalmoplegia* въ раннемъ дѣтскомъ возрастѣ. Ребенокъ 8-ми мѣсяцевъ съ *ptosis* самъ поднимаетъ вѣко, чтобы этимъ помочь себѣ.

обретенных тѣмъ, что онѣ представляютъ собою стаціонарную картину болѣзни и не являются предвѣстниками или составными частями заболѣваній центральной нервной системы, какъ большинство приобретенныхъ офтальмоплегій.

II. Приобретенная ядерная офтальмоплегия.

II.
Приобретенная ядерная офтальмоплегия.

Всю большую группу приобретенныхъ офтальмоплегій можно раздѣлить на двѣ подгруппы: на острую или подострую офтальмоплегію, съ одной стороны, и на хроническую офтальмоплегію или, въ большинствѣ случаевъ, хронически-прогрессивную, съ другой. Это представляетъ то преимущество, что мы сейчасъ же подходимъ къ вопросу объ этиологіи. Ибо, если мы имѣемъ дѣло съ хронической офтальмоплегіей, то мы должны думать о заболѣваніяхъ, какъ *tabes*, *paralysis progressiva*, *sclérose en plaques*, заболѣванія продолговатаго мозга, ядеръ или передняго мозга, *morbus Basedowii* и диабетъ. Если же мы имѣемъ дѣло съ острой или подострой офтальмоплегіей, то причиной можетъ быть интоксикація, инфекция или травма.

A. Острая и подострая офтальмоплегия.

A.
Острая и подострая офтальмоплегия.

1. На почвѣ отравленій: алкоголь, хроническое отравленіе свинцомъ, ботулизмъ, отравленіе мясомъ, колбасой, жиромъ, устрицами.
2. При инфекціонныхъ заболѣваніяхъ: дифтерія, двусторонній параличъ аккомодации, параличъ отводящаго нерва, инфлуэнца.
3. На почвѣ травмъ.

B. Хроническая офтальмоплегия.

B.
Хроническая офтальмоплегия.

1. Хронически-прогрессивная офтальмоплегия въ качествѣ изолированной картины болѣзни.

Такая офтальмоплегия встрѣчается и безъ другихъ осложнений со стороны нервной системы и можетъ оставаться стаціонарной. Въ общемъ рѣдкая картина болѣзни.

2. Связь съ заболѣваніями ядеръ продолговатаго мозга и передняго мозга.

2. Хронически прогрессивная офтальмоплегия въ связи съ заболѣваніемъ ядеръ продолговатаго мозга и передняго мозга.

Эта картина болѣзни выражена янѣ всего, если съ офтальмоплегіей комбинируются заболѣванія продолговатаго и передняго мозга.

3. Tabes! Самая частая причина офтальмоплегіи.

3. Связь хронической офтальмоплегіи съ *tabes*омъ и прогрессивнымъ параличемъ.

Чаще всего хроническая офтальмоплегия является для врача признакомъ, что въ данномъ случаѣ имѣется заболѣваніе центральной нервной системы. Мы можемъ даже сказать, что существуетъ слѣдующее правило: въ большинствѣ случаевъ хронической прогрессивной офтальмоплегіи параличъ связанъ съ другими заболѣваніями центральной нервной системы и, въ первую очередь, съ *tabes*омъ. Если мы находимъ хроническую прогрессивную офтальмоплегію, то прежде всего мы должны подумать о *tabes*е, такъ какъ оказалось, что больше чѣмъ въ трехъ четвертяхъ осложненныхъ случаевъ *ophthalmoplegia progressiva* сопутствующей болѣзью является *tabes*. Далѣе идетъ прогрессивный параличъ въ качествѣ спутника *tabеса*, приблизительно въ 14%, и одинъ прогрессивный параличъ въ 7% всѣхъ случаевъ. Этотъ фактъ въ діагностическомъ отношеніи тѣмъ значительнѣе, что офтальмоплегия иногда появляется на много лѣтъ раньше, чѣмъ явленія *tabes*'а и прогрессивнаго паралича. Сюда присоединяются еще два другихъ признака: прогрессивная атрофія *optici* и расстройство зрачковой реакціи.

110. Этіологія, прогнозъ и леченіе параличей глазныхъ мышцъ.

Этіологія параличей.

Третья задача состоитъ разумѣется въ томъ, чтобы напасть на слѣдъ этіологіи параличей глазныхъ мышцъ.

Опредѣлить причину даннаго паралича глазныхъ мышцъ достаточно точно по одному разстройству функціи глазъ удается только въ отдѣльныхъ случаяхъ; большей же частью, необходимо изслѣдованіе всего организма, какъ съ точки зрѣнія интерниста, такъ и невропатолога. Чаще всего этіологически играютъ роль: ревматическія заболѣванія, интоксикаціи, заразныя болѣзни, прежде всего lues, многочисленныя другія заболѣванія центральной нервной системы, артеріосклерозъ.

Этіологія параличей глазныхъ мышцъ.

Прогнозъ параличей глазныхъ мышцъ.

Само собой понятно, что прогнозъ паралича глазныхъ мышцъ зависитъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ отъ локализациі паралича, отъ распространенія, тяжести и вида заболѣванія. Въ общемъ можно сказать, что прогнозъ ревматическихъ параличей, какъ и параличей, вызванныхъ легкими интоксикаціями и инфекціями, бываетъ благопріятнымъ. Параличи, вызванные незначительными кровоизліяніями въ области ядеръ, также болѣе или менѣе исчезаютъ. Табетическіе параличи имѣютъ часто переходящій характеръ, быстро исчезаютъ, но затѣмъ вновь появляются. Нельзя предвидѣть конечнаго исхода сифилитическихъ параличей. Иногда подъ вліяніемъ специфическаго леченія параличи быстро исчезаютъ, но часто терапія остается безъ всякаго вліянія.

Прогнозъ.

Леченіе параличей глазныхъ мышцъ.

При сифилитической этіологіи необходима, въ первую очередь, каузальная терапія, ртутное леченіе и іодъ-сальварсанъ. При ревматической этіологіи мы назначаемъ аспиринъ, потогонныя средства, теплыя ванны и т. д. Если мы имѣемъ дѣло съ артеріосклерозомъ, то и леченіе должно быть соответственнымъ.

Рядомъ съ общей каузальной терапіей необходимо проводить еще мѣстное симптоматическое леченіе.

Въ первую очередь, необходимо имѣть въ виду гальванизацію слабыми токами. Мы помѣщаемъ катодъ на затылокъ и анодъ на вѣки или високъ. Дѣйствіе часто бываетъ благопріятнымъ на короткое время; стойкіе же результаты незначительны.

Во многихъ случаяхъ параличей глазныхъ мышцъ мы прибѣгаемъ къ одному вспомогательному средству. Большимъ неудобствомъ при параличахъ глазныхъ мышцъ является диплопія. Больные при этомъ часто помогаютъ себѣ сами, при чемъ одинъ глазъ они закрываютъ. Мы поэтому прикрываемъ часто одинъ глазъ повязкой или исключаемъ его изъ бинокулярнаго акта зрѣнія матовымъ стекломъ, причемъ, большей частью, исключаемъ парализованный глазъ. Леченіе призматическими стеклами возможно лишь въ весьма ограниченной мѣрѣ.

Только тогда, когда процессъ вполнѣ закончился, и послѣ леченія въ теченіе мѣсяцевъ осталась сильная степень паралитическаго косоглазія, мы можемъ думать въ подходящемъ случаѣ объ оперативномъ леченіи паралича глазныхъ мышцъ. Показаніе къ операціи существуетъ, если мы можемъ установить, что отклоненіе еще увеличивается вслѣдствіе вторичной контрактуры антагонистовъ. Мы пробуемъ тогда произвести пересадку кпереди парализованнаго мускула и производимъ тенотомію антагониста, если вторичная контрактура его чрезвычайно сильна. Особенно затруднительно оперативное леченіе при параличѣ одной изъ косыхъ мышцъ. Здѣсь, помимо пересадки антагониста, при-

Терапія.
Lues:
специфическая терапія;
ревматическіе параличи:
потогонное леченіе.

Мѣстное леченіе:
устраненіе диплопіи (закрѣпленіе глаза), Гальванизація.

ходится иногда производить тенотомию одинаково дѣйствующей прямой мышцы другого глаза. Если напр. парализованъ лѣвый *obliquus superior*, при чемъ глазъ отклоненъ вверхъ и слегка внутрь и обращенъ своимъ верхнимъ полюсомъ налѣво, то мы можемъ произвести тенотомию *recti inferioris* праваго глаза. При этомъ, прежде всего, правая зрительная ось отклоняется также вверхъ. Одновременно уменьшается возможность конвергировать, и соответствующіе меридіаны становятся опять параллельными. Ибо при ослабленіи праваго мускула, враща-



Рис. 232 и 233. Случай стараго паралича *recti externi* со вѣличной контрактурой; оперированъ.

ющаго глазъ наружу, правый верхній полюсъ, какъ и лѣвый парализованнаго глаза долженъ наклониться налѣво. Если же имѣются болѣе сложные параличи глазныхъ мышцъ, то возможность оперативнаго вмѣшательства исключена сама собой.

Параличъ
levator'a
ptosis.



111. Ptosis (Параличъ *musculus levator palpebrae superioris*).

При ptosis верхнее вѣко глаза свѣшивается внизъ, вслѣдствіе паралича *musculus levator palpebrae superioris*. Этотъ мускулъ иннервируется глазодвигательнымъ нервомъ. Параличъ этого мускула встрѣчается изолировано или въ комбинаціи съ параличами другихъ глазныхъ мышцъ. О чемъ мы должны думать при видѣ ptosis?

Свѣшиваніе внизъ верхняго вѣка *a priori* не должно быть вызвано непременно параличемъ *levator'a*. Я напоминаю объ особомъ видѣ ptosis, вызваннаго ненормальной тяжестью вѣка, вслѣдствіе утолщенія конъюнктивы при трахомѣ. Мы должны поэтому для діагноза паралича *levator'a* исключить, въ первую очередь, такого рода измѣненіе. Мы должны далѣе исключить ptosis на почвѣ параличей другихъ нервовъ. Такъ, незначительную степень ptosis мы наблюдаемъ при параличѣ зрачковыхъ волоконъ симпатиче-

скаго нерва (симптомокомплексъ *Hornera*)

Дифферен-
ціальный
діагнозъ.

Рис. 234. Односторонній ptosis.

Дифференціальный діагнозъ.

Функціональный параличъ.

Органический параличъ.

врожденный ptosis

приобрѣтенный ptosis

- 1. Острая интоксикація и заразные болѣзни;
 - 2. поврежденія;
 - 3. lues;
 - 4. другія заболѣванія центральной нервной системы;
- изолированный двусторонний ptosis ;
ptosis при хронически-прогрессивной, но остающейся изолированной офтальмоплегии;
tabes;
прогрессивный параличъ;
sclérose en plaques.

1. вопросъ: функціональный или органический ptosis?

Функціональный ptosis:

ptosis отъ разслабленія, а также ptosis pseudoparalytica или spastica (вслѣдствіе сокращенія пальпебральной части *musculus orbicularis*) при истеріи.

Функціональный или органический ptosis.

2. вопросъ: врожденный или приобретенный ptosis?

Врожденный ptosis.

Клиническая картина врожденнаго ptosis.

Врожденный ptosis въ большинствѣ случаевъ бываетъ двустороннимъ и неполнымъ. Больные приобретаютъ своеобразное сонное выраженіе лица. Если мы имѣемъ дѣло съ частичнымъ параличемъ, и вѣки только слегка опускаются книзу, то зрѣніе отъ этого не страдаетъ. Параличи однако встрѣчаются разныхъ степеней. Врожденная форма ptosis можетъ быть и односторонней. Если ptosis сильно развитъ, то при обыкновенномъ взглядѣ впередъ вѣко вяло виситъ внизъ и совершенно закрываетъ зрачокъ. Если пациентъ пробуетъ поднять глазъ кверху, то это ему удастся только въ незначительной степени и съ помощью сокращенія антагониста — *musculus frontalis*. Путемъ поднятія брови приподнимается вверхъ кожа верхняго вѣка, и глазная щель слегка открывается. Мы видимъ тогда ясный промежутокъ между нижнимъ краемъ брови и краемъ орбиты. При этомъ болѣе или менѣе сглаживается покровная складка, которая на нормальномъ глазу ясно видна надъ *sulcus orbito-palpebralis*. Тамъ, гдѣ *musculus frontalis* сильно сокращается, образу-

Клиническая картина врожденнаго ptosis.



Рис. 235. Тяжелая форма.



Рис. 236. Легкая степень.

Справа: ptosis congenita.

въ незначительной степени и съ помощью сокращенія антагониста — *musculus frontalis*. Путемъ поднятія брови приподнимается вверхъ кожа верхняго вѣка, и глазная щель слегка открывается. Мы видимъ тогда ясный промежутокъ между нижнимъ краемъ брови и краемъ орбиты. При этомъ болѣе или менѣе сглаживается покровная складка, которая на нормальномъ глазу ясно видна надъ *sulcus orbito-palpebralis*. Тамъ, гдѣ *musculus frontalis* сильно сокращается, образу-



Рис 237. Двусторонний ptosis congenita.

ются параллельныя, иногда выпуклыя кверху складки кожи, по которымъ мы и узнаемъ сокращеніе этого мускула. Поверхность лба вслѣдствіе перемѣщенія кверху брови и вслѣдствіе образованія кожныхъ складокъ сужается. Но и брови приподнимаются, благодаря дѣйствию *frontalis*, передвигаются кнаружи такимъ образомъ, что внутренніе концы ихъ нѣсколько расходятся. Это антагонистическое дѣйствіе *frontalis* имѣетъ тѣмъ меньше значенія для раскрытія глазной щели, чѣмъ длиннѣе кожа верхняго вѣка. Если больной желаетъ, чтобы черезъ это незначительное расширеніе глазной щели свѣтъ попалъ въ глазъ, онъ долженъ опрокинуть голову назадъ. Вслѣдствіе этого постоянного сокращенія *frontalis* лицо приобретаетъ своеобразное выраженіе, по которому, въ связи со свѣтлѣніемъ верхняго вѣка, мы легко распознаемъ каждый ptosis. Интересно, что эти антагонистическія сокращенія, имѣющія телеологическій смыслъ, въ такихъ случаяхъ развиваются параллельно развитію интеллекта. На первыхъ мѣсяцахъ жизни ребенокъ почти не открываетъ глазъ, лишь съ теченіемъ времени проявляется дѣйствіе *frontalis*.



Рис. 238. Семья съ ptosis congenita.

Другіе дефекты подвижности глаза при ptosis congenita.

Часто, наряду со врожденнымъ ptosis, существуютъ и другіе дефекты подвижности глазъ. Прежде всего, часто ограничена подвижность глаза въ направленіи кверху. Это объясняется отчасти тѣмъ, что такіе больные вслѣдствіе опущенія вѣка никогда не производили этихъ движеній глазомъ. Но въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдали также, что *rectus superior* оттого слабѣе дѣйствуетъ, что въ этихъ случаяхъ онъ прикреплень слишкомъ далеко назадъ. Но и дефекты въ подвижности другихъ глазныхъ мускуловъ встрѣчаются также одновременно съ ptosis. Такъ напр. могутъ недостаточно дѣйствовать наружныя глазныя мышцы, иннервируемыя глазодвигательнымъ нервомъ, или же обнаруживаются разстройства движеній во всѣхъ наружныхъ глазныхъ мышцахъ. Но при ptosis всегда

остаются нормальными движенья зрачка и аккомодация. Часто наблюдается косо-глазие. Наблюдается также пониженіе остроты зрѣнія на почвѣ врожденной амблиопіи, недостатковъ рефракціи и nystagmus'a. Мы находимъ даже обычно при врожденномъ ptosis аномаліи другихъ частей тѣла и дефекты духовнаго развитія. Особенно часто одновременно съ ptosis congenitalis встрѣчается epicanthus. Мы разумѣемъ подъ этимъ складку кожи, выпячивающуюся надъ внутреннимъ угломъ глаза, по обѣимъ сторонамъ спинки носа.

Ptosis congenita можетъ наблюдаться совершенно изолированно или передается по наслѣдству черезъ цѣлый рядъ поколѣній. Именно наслѣдственная форма ptosis congenita связана, большей частью, съ другими дефектами подвижности наружной мускулатуры глаза. Что этиологія ptosis congenita можетъ быть различной, понятно само собою.

Этиологія
ptosis
congenita.

Лечение ptosis congenita.

Мы ничѣмъ не можемъ замѣнить физиологическое дѣйствіе мускула, лечение ptosis поэтому не совершенно.

Терапія
в рожденнаго
ptosis.
Очки.

Очки для ptosis слегка приподнимаютъ верхнее вѣко. Часто очки бываютъ недостаточными.

Для оперативнаго устраненія паралича levator'a рекомендовали самые различные способы, которые сообразуются съ различными точками зрѣнія.

Операцин
при ptosis.

Одинъ изъ принциповъ состоитъ въ томъ, чтобы путемъ пересадки levator'a кпереди усилить дѣйствіе ослабленнаго, но не совершенно парализованнаго мускула или же достигнуть усиленія пониженнаго дѣйствія levator'a путемъ укороченія сухожилія и мускула. Другія операціи стремятся перенести дѣйствіе levator'a на другіе мускулы.

При операціи ptosis, описанной Hess'омъ, мы сбиваемъ волосы брови и послѣ дезинфекціи производимъ разрѣзъ, который идетъ параллельно всей длинѣ брови, отдѣляемъ ножомъ отъ подлежащихъ слоевъ кожу всего вѣка до края его. Мы получаемъ, такимъ образомъ, двѣ прилегающія другъ къ другу раневыя поверхности и можемъ передвинуть кожу верхняго вѣка. Мы вкалываемъ обѣ иглы одного шва въ серединѣ вѣка со стороны кожи и выкалываемъ приблизительно въ 2 см надъ бровью. Затѣмъ мы затягиваемъ петлю, при чемъ кожа вѣка передвигается такимъ образомъ, что мы вновь получаемъ покровную складку, похожую на таковую нормальнаго глаза. Далѣе мы завязываемъ швы надъ ватнымъ шарикомъ или надъ стекляннымъ шарикомъ. Замѣчательное дѣйствіе этой операціи объясня-



Рис. 239 и 240. Справа: ptosis congenita, улучшение послѣ операціи по Hess'у.

ется тѣмъ, что вслѣдствіе сращенія раневыхъ поверхностей другъ съ другомъ верхнее вѣко, конечно, скорѣе сохраняетъ свое положеніе, чѣмъ могли бы это сдѣлать одни швы. Сюда присоединяется и связь, устанавливающаяся съ frontalis; связь эта является вслѣдствіе образованія рубцовыхъ тяжей, которые развиваются вдоль хода швовъ. Дальнѣйшее преимущество операціи состоитъ въ томъ, что эффектъ ея мы можемъ регулировать въ первые дни путемъ затягиванія или



Рис. 241. Операция ptosis по Hess'y.



Рис. 242. Операция ptosis по-Hess'y, послѣ заживленія.

ослабленія швовъ. Въ тѣ дни, когда глазъ находится подъ повязкой, необходимо защитить роговицу повязками съ мазью.

3. вопросъ: дифференціальный діагнозъ при ptosis congenita?

Приобретенный ptosis.

1. Изрѣдка при острыхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ: при отравленіяхъ (алкоголизмъ, botulismus) чаще.

2. Поврежденія: поврежденіе musculus levator и его орбитальныхъ нервныхъ вѣтокъ при ударѣ, уколѣ, огнестрѣльномъ раненіи, кровотеченияхъ въ орбиту; поврежденіе глазодвигательнаго нерва при переломѣ черепа въ sinus cavernosus, у скалистй кости; поврежденія черепа съ кровоизліяніями и размягченіемъ въ области ядеръ нервовъ, иннервирующихъ глазныя мышцы; размягченіе коры мозга съ поврежденіемъ кортикальнаго центра levator'a.



Рис. 243. Ptosis послѣ абсцесса вѣка.



Рис. 244. Ptosis послѣ раненія ножомъ.

3. Сифилисъ: сифилисъ является тѣмъ заболѣваніемъ, которое чаще всего поражаетъ глазодвигательный нервъ: tarsitisluetica вѣка. Гуммозный періоститъ, при локализациі въ глубинѣ орбитальной воронки пораженіе всѣхъ глазныхъ нервовъ. Гуммозный процессъ въ fissura orbitalis superior.



Рис. 245. Слева: ptosis при полномъ параличѣ oculomotorii на почвѣ lues cereбрalis.

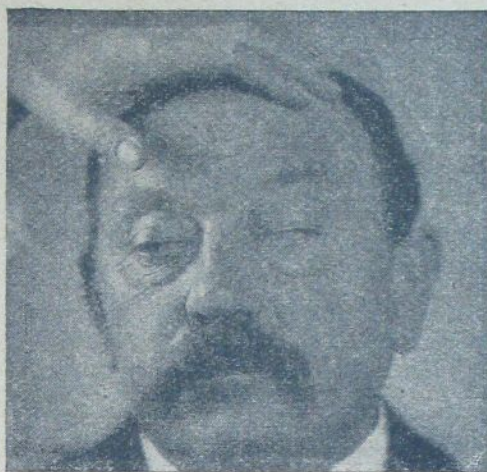


Рис. 246. Базальный гуммозный менингитъ.

Базальный гуммозный менингитъ: самая частая форма *lues cereбрalis*, наблюдается, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ, наряду съ общими мозговыми признаками, ослабленіемъ памяти, разстройствомъ сознанія, явленіями паралича, преимущественно затронуты черепные нервы (*oculomotorius* и *opticus*). Сифилитическое заболѣваніе области ядеръ и корешковъ глазодвигательнаго нерва. При ptosis съ участіемъ другихъ глазныхъ мышцъ мы только въ томъ случаѣ можемъ предположить локализацию заболѣванія въ области ядеръ, если въ началѣ внутренняя глазная мускулатура не была задѣта, затѣмъ постепенно появился параличъ другихъ мышцъ, иннервируемыхъ глазодвигательнымъ нервомъ, если параличи появляются съ обѣихъ сторонъ, и если, наконецъ, появляется сахаръ въ мочѣ. Противъ ядернаго паралича говорить односторонній или двусторонній параличъ тѣла (локализация въ *pedunculi cerebri*), если одновременно захваченъ *opticus*. Двусторонній параличъ глазодвигательнаго нерва нигдѣ не встрѣчается столь часто, какъ при сифилисѣ.

5. Вопросъ: другія заболѣванія центральной нервной системы:

1. Изолированный двусторонній ptosis у здоровыхъ людей (рѣдко).
2. Хронически-прогрессивная, но остающаяся изолированной *ophthalmoplegia externa*, начинающаяся въ раннемъ дѣтствѣ.
3. *Tabes*: изъ наружныхъ глазныхъ мышцъ при табесѣ чаще всего поражается *levator*.
4. *Paralysis progressiva*: въ данномъ случаѣ ptosis встрѣчается гораздо рѣже.
5. *Sclérose en plaques*: около 10% случаевъ.
6. Кровоизліянія въ мозгъ: въ 75% случаевъ кровоизліяній въ мозгъ.
7. Абсцессъ мозга: особенно при абсцессѣ въ височной доли.
8. Менингитъ: чаще только при туберкулезномъ менингитѣ.
9. *Tumores cerebri*: при новообразованіяхъ въ области ядеръ *oculomotorii*, но и при другихъ новообразованіяхъ, благодаря отдаленному дѣйствію.

112. Параличъ аккомодациі послѣ дифтеріи.

Параличъ аккомодациі послѣ дифтеріи.

Если ребенокъ школьнаго возраста жалуется на то, что онъ не можетъ читать, и врачъ узнаетъ, что у него недавно было воспаленіе горла, то въ такихъ случаяхъ

Параличъ аккомодациі послѣ дифтеріи.

необходимо подумать о параличѣ аккомодациі на почвѣ дифтеріи. Мы имѣемъ дѣло въ такихъ случаяхъ съ двусторонней *ophthalmoplegia interna*, которая встрѣчается въ 10% всѣхъ случаевъ дифтеріи, появляется только послѣ инфекции настоящими дифтерійными палочками, никогда не встрѣчается послѣ стрептококковой ангины и, по всей вѣроятности, является результатомъ поврежденія гангліозныхъ кѣлокъ ядра мускула аккомодациі благодаря дѣйствию специфическаго яда.

Характерно прежде всего то, что параличи въ большинствѣ случаевъ дифтеріи появляются въ періодѣ выздоровленія, въ среднемъ на 3—4 недѣли послѣ начала инфекции. Дѣти часто замѣчаютъ только, когда возвращаются въ школу, что имъ трудно писать и читать.

Двусторон-
ній.

Во вторыхъ, для этого заболѣванія характерно, что параличъ аккомодациі всегда бываетъ двустороннимъ и одинаковой степени на обоихъ глазахъ.

Sphincter
pupillae
не
затронутъ.

Третья отличительная черта заключается въ томъ, что *sphincter pupillae* въ большинствѣ случаевъ остается незатронутымъ. Изрѣдка бываетъ, что и зрачки вяло реагируютъ на свѣтъ или совершенно парализованы.

Постепенное
развитіе.

Далѣе характерно, что параличи появляются не внезапно, а постепенно развиваются и только спустя нѣсколько дней достигаютъ высшей стадіи, но и тогда нѣтъ полного паралича цилиарнаго мускула.

Интенсивность симптомовъ у дѣтей зависитъ, конечно, отъ степени паралича и въ значительной мѣрѣ отъ оптическаго строенія глаза. Дальновзоркія дѣти — таковыхъ большинство — которыя должны сильно аккомодировать, раньше всего чувствуютъ уменьшеніе аккомодациі; близорукія дѣти этого почти не замѣчаютъ, если параличъ аккомодациі незначителенъ. Замѣчательно то, что параличъ аккомодациі можетъ появиться даже послѣ легкихъ заболѣваній дифтеріей, которыя иногда проходятъ совершенно незамѣченными. Нерѣдко, появленіе паралича лишь и показываетъ намъ, что данный ребенокъ подвергся вліянію дифтерійной инфекции. Наконецъ, чтобы дополнить картину болѣзни, необходимо сказать, что въ большинствѣ случаевъ этихъ случаевъ мы замѣчаемъ носовой отѣнокъ голоса и находимъ параличъ мягкаго неба. Рѣже встрѣчаются параличи другихъ мускуловъ и явленія атаксіи.

Параличъ
мягкаго
неба.

Болѣзнь протекаетъ абсолютно благопріятно и исчезаетъ сама собой по истеченіи нѣсколькихъ недѣль. Мы можемъ поэтому ее совершенно не лечить. Только, если дѣти вынуждены непремѣнно заниматься, мы назначаемъ на нѣкоторое время для удобства работы необходимыя двояковыпуклыя стекла. Цилиарная мышца сама по себѣ здорова, самоизлеченіе происходитъ послѣ возстановленія разстроеной иннервациі.

Дифференціально-діагностически слѣдуетъ имѣть въ виду ботулизмъ. При этомъ отравленіи однако парализуется и расширяется зрачокъ.

113. Рецидивирующій параличъ глазодвигательнаго нерва.

Мы понимаемъ подъ рецидивирующимъ параличомъ глазодвигательнаго нерва слѣдующее явленіе: у страдающихъ этимъ людей уже съ юнаго возраста съ болѣе или менѣе продолжительными интервалами послѣ мигренеподобныхъ приступовъ съ головной болью и рвотой появляются параличи въ области глазодвигательнаго нерва. Эта офтальмоплегія находится, повидимому, въ связи съ мигренью.

Болѣзнь обыкновенно появляется на одномъ и томъ же глазу. Мы можемъ различать при этомъ три періода: періодъ болѣи, періодъ паралича и перерывъ между приступами.

Интересно, что параличъ отдѣльныхъ мускуловъ, иннервируемыхъ глазодвигательнымъ нервомъ, различно протекаетъ. Дольше всего держится *ophthalmoplegia interna*. Если періодъ паралича прошелъ, то болѣзнь вступаетъ въ періодъ между двумя приступами. Въ это время больные могутъ быть вполне здоровы, параличи совершенно исчезаютъ. У другихъ больныхъ, напротивъ, благопріятны только первые приступы; чѣмъ чаще они появляются, тѣмъ легче остаются въ перерывѣ параличи въ области глазодвигательнаго нерва; они усиливаются при каждомъ новомъ приступѣ. Въ большинствѣ случаевъ послѣ многократныхъ паузъ при-

ступы повторяются. Иногда проходитъ много мѣсяцевъ между отдѣльными приступами.

Этіологія и дѣйствительная сущность этого заболѣванія еще не выяснены. Имѣется извѣстная связь между параличами глазодвигательнаго нерва и мигренью. Но есть моменты при этомъ заболѣваніи, которые плохо вяжутся съ нашимъ представленіемъ о мигрени.

114. Параличъ симпатическаго нерва.

Форма и ширина глазной щели при фізіологическихъ условіяхъ.

Глазная щель человѣка имѣетъ форму миндаля, въ противоположность формѣ щели многихъ звѣрей, у которыхъ послѣдняя круглая. Поперечная форма глазной щели облегчаетъ человѣку возможность производить движенія глазами въ горизонтальномъ направленіи, по большой дугѣ, при чемъ роговица не исчезаетъ изъ предѣловъ глазной щели. Длина глазной щели отъ одного угла глаза до другого равняется у взрослого человѣка приблизительно 30 mm; высота нормально открытой глазной щели равняется на самомъ широкомъ мѣстѣ приблизительно 11—14 mm. По сравненію съ глазомъ взрослого, глазъ ребенка кажется чрезвычайно широко раскрытымъ. Это основано на томъ, что продольный діаметръ глазной щели гораздо меньше, чѣмъ у взрослого, а поперечникъ приблизительно такой же. Кажущаяся величина дѣтскихъ глазъ зависитъ еще отъ того, что мы почти не видимъ бѣлка, вся щель кажется заполненной только роговицей. На нормальномъ глазу верхнее вѣко обыкновенно покрываетъ верхній сегментъ роговицы, въ то время какъ край нижняго вѣка доходитъ до нижней границы роговицы. Если мы широко раскрываемъ глаза или прищуриваемъ ихъ, то мы можемъ видѣть между этими двумя крайностями наизычѣйшія ступени ширины глазной щели.

Въ этихъ движеніяхъ вѣкъ главную роль играютъ *musculus levator* и *orbicularis*. Первый иннервируется глазодвигательнымъ, второй лицевымъ нервомъ. Сюда присоединяются еще мускулы, иннервируемые симпатическимъ нервомъ: *musculus palpebralis superior et inferior* и *musculus orbitalis*. *Musculus palpebralis superior* образуетъ средній слой апоневроза *musculus levator* и прикрѣпляется у передняго края хряща. Мускульныя волокна *musculus palpebralis inferior* проходятъ въ средней части вѣка и по направленію къ нижне-паружной части хряща.

M. levator.
M. orbicularis.

1. Ширина глазной щели зависитъ отъ тонуса мускулатуры вѣка и соотношенія между послѣднимъ и тяжестью вѣка. Антагонизмъ между *levator* омъ и *orbicularis* и прежде всего тонусъ *levator* а поддерживаютъ нормальную ширину глазной щели. При усталости и во время сна напряженіе *levator* а исчезаетъ, верхнее вѣко опускается вслѣдствіе тяжести надъ глазомъ.

Ширина
глазной щели
зависитъ:
1. отъ тонуса
мускулатуры
вѣкъ;

2. Состояніе глазной щели зависитъ далѣе отъ связи между фасціями мускуловъ періорбиты. Эта связь противодействуетъ тонусу четырехъ прямыхъ глазныхъ мышцъ, которые тянутъ глазъ въ орбиту. Съ другой стороны, дѣйствіе обоихъ *obliqui* содѣйствовало бы выпячиванію глаза изъ орбиты. Поэтому при тенотоміи *recti interni* глазная щель слегка расширяется, такъ какъ глазное яблоко передвигается къ вѣкамъ. Наоборотъ, при пересадкахъ мы наблюдаемъ иногда суженіе глазной щели.

2. отъ связи
между фас-
ціями муску-
ловъ и пері-
орбиты;

3. На ширину глазной щели имѣетъ большое вліяніе наполненіе орбиты. Я напоминаю о пучеглазії при Базедовой болѣзни, которое вызвано разслабленіемъ и кровенаполненіемъ сосудовъ орбиты, о ретробульбарныхъ новообразованіяхъ, о воспалительныхъ инфильтраціяхъ орбиты, при которыхъ глазное яблоко вдается въ глазную щель и расширяетъ ее. Можетъ ли спазмъ *musculus orbicularis* вызвать значительное расширеніе глазной щели, представляется сомнительнымъ. *Musculus orbicularis*, иннервируемый симпатическимъ нервомъ, расположенъ у человѣка на медиальной части фиброзной мембраны, которая покрываетъ *fissura orbitalis inferior*. Можетъ ли сокращеніе этихъ незначительныхъ волоконъ передвинуть впередъ содержимое орбиты, находится еще подъ вопросомъ.

3. отъ отно-
сительнаго
наполненія
орбиты
(exophthalmus!)

4. Отъ величины глазного яблока также зависитъ форма глазной щели. Я напоминаю о сильно близорукихъ глазахъ, яйцевидная форма и длинный діаметръ которыхъ заставлятъ ихъ вдаваться въ глазную щель. Мы говоримъ тогда о выпученныхъ глазахъ!

4. отъ вели-
чины глазо-
го яблока
(miopia);

5. Ширина глазной щели зависитъ еще отъ цѣлаго ряда рефлекторныхъ вліяній. Мы прищуриваемъ глаза при ослѣпленіи свѣтомъ, при психическихъ аффектахъ ширина глазной щели безпрерывно измѣняется. При испугѣ и удивленіи

5. отъ ре-
флекторнаго
вліянія;

глазная щель расширяется, при гнѣбѣ, ненависти брови сближаются, глазная щель суживается и т. д.

6. отъ сен-
сорныхъ
раздраженій.

6. Зависимость ширины глазной щели отъ чувствительныхъ раздраженій приводитъ насъ въ область патологии. Мы прищуриваемъ глазъ при раздраженіи отъ инороднаго тѣла въ конъюнктивѣ, при воспаленіяхъ роговицы. Сращеніе вѣкъ (ankylo-blepharon), рубцовое сращеніе конъюнктивъ вѣкъ съ конъюнктивой глазного яблока (symblepharon) вліяетъ, въ первую очередь, на ширину глазной щели; объ этомъ даже врядъ ли приходится распространяться. Наблюдаютъ даже иногда врожденный blepharophimosis. Интересно, что post mortem глазная щель въ большинствѣ случаевъ остается открытой, хотя можно было бы предположить, что при вялости levator'a и orbicularis долженъ появиться полный ptosis. In vivo глазная щель сужается больше всего при параличѣ levator'a.

Симпсы со стороны глаза и зрачка при параличѣ симпатическаго нерва.

(Симптомокомплексъ Horner'a).

Параличъ
симпати-
ческаго
н. нерва.

Суженіе глазной щели является тѣмъ глазнымъ симптомомъ, который указываетъ на параличъ симпатическаго нерва. Верхнее вѣко свѣшивается внизъ нѣсколько больше, чѣмъ на здоровомъ глазу, и прикрываетъ роговицу до верхняго края зрачка. Однако кожа вѣка не расслаблена и не складывается въ складки, а наоборотъ какъ будто бы притянута къ роговицѣ. Вѣко обладаетъ еще извѣстной степенью подвижности. Суженіе глазной щели вызвано не только опущеніемъ верхняго вѣка, но и поднятіемъ кверху нижняго. Далѣе, при свѣжемъ параличѣ симпатическаго нерва кожа лица на сторонѣ паралича краснѣе и теплѣе. Сюда присоединяется важный зрачковый симптомъ: зрачокъ уже, но реакція на свѣтъ сохранилась.

Анализъ
глазныхъ и
зрачковыхъ
симптомовъ
при пара-
личѣ симпа-
тическаго
нерва.

Глазная щель оттого нѣсколько уже, чѣмъ на здоровой сторонѣ, что musculus palpebralis superior, иннервируемый симпатическимъ нервомъ, парализованъ, и тонусъ не парализованнаго orbicularis перевѣшиваетъ. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что верхнее вѣко вслѣдствіе своей тяжести опускается внизъ; кромѣ того, вслѣдствіе паралича орбитальнаго мускула Müller'a глазное яблоко западаетъ нѣсколько назадъ. На нижнемъ вѣкѣ выпадаетъ дѣйствіе нижняго пальцебраваго мускула, вѣко находится, слѣдовательно, подъ вліяніемъ тонуса orbicularis, которому ничто не противодѣйствуетъ, и нижнее вѣко поднимается слегка кверху. Зрачокъ суженъ, такъ какъ послѣ выпаденія дѣйствія дилатора перевѣшиваетъ тонусъ sphincter'a pupillae, иннервируемаго глазодвигательнымъ нервомъ. Эта разница въ ширинѣ зрачковъ особенно замѣтна при слабомъ освѣщеніи. Зрачокъ парализованнаго глаза не столь быстро расширяется при затемненіи. Покраснѣніе кожи лица объясняется параличомъ симпатическаго нерва. Однако это покраснѣніе парализованной стороны наблюдается только при свѣжемъ параличѣ. Въ дальнѣйшемъ парализованная сторона блѣднѣетъ и больше не потѣетъ.

Этіологія.

Этіологія
паралича
симпати-
ческаго нерва.

Новообразования по бокамъ шеи или въ верхней части грудной клітки, увеличеніе щитовидной железы, аневризма carotis interna, новообразования въ заднемъ средостѣіи, травмы съ поврежденіемъ plexus brachialis (параличъ Klumpke), цереброспинальные заболѣванія (синдромъ).

115. Параличъ лицевого нерва.

Глазные симптомы.

Главные
симптомы
при пара-
личѣ
facialis.
Кожа лица
сглажена.

При одностороннемъ параличѣ лицевого нерва, кожа лица съ парализованной стороны гладка, на ней нѣтъ морщинъ, такъ какъ frontalis парализованъ. Бровь со здоровой стороны стоитъ выше или иногда ниже, чѣмъ на больной сторонѣ, въ зависимости отъ того, тянетъ ли тонусъ непарализованнаго orbicularis къ глазной щели или же она оттянута сокращеніемъ frontalis больше кверху.

Самым важным явлениемъ считаютъ расширение, зїяніе глазной щели — *Расширеніе*
состояніе, которое мы называемъ *lagophthalmus*. Край нижняго вѣка *глазной щели*
отстаетъ на нѣсколько миллиметровъ отъ края роговицы. (*lagophthalmus*).

Lagophthalmus образуется слѣдующимъ образомъ. Послѣ паралича *orbicularis* уменьшеніе глазной щели можетъ обуславливаться только тяжестью верхняго вѣка.

Ей противодействуютъ не парализованный *levator* и *musculus palpebralis superior*; такимъ образомъ, сперва верхнее вѣко парализованнаго глаза стоитъ выше, чѣмъ на здоровомъ глазу. Это ретрагирующее дѣйствіе *levator'a* въ различныхъ случаяхъ паралича *facialis* развито въ различной степени. На нижнемъ вѣкѣ выпадаетъ, въ первую очередь, дѣйствіе нижней части *orbicularis*; вѣко не прижимается болѣе дѣйствіемъ послѣдняго къ главному яблоку.

Тонусъ незадѣятаго палпебральнаго мускула и тяжесть вѣка вызываютъ скорѣе свѣшиваніе нижняго вѣка. Мы имѣемъ передъ собою *ectropium paralyticum*. Если больной сильно зажмуриваетъ здоровый глазъ, то кожа лба и вокругъ глазъ съ парализованной стороны перетягивается ко внутреннему углу не парализованной стороны.

Слѣдующій важный признакъ это отсутствіе произвольнаго и рефлекторнаго смыканія вѣкъ.

Слѣдствіемъ отсутствія рефлекторнаго миганія и эктропіона нижняго вѣка является то, что слезы больше не отводятся по нормальному пути. Раздраженія, исходяція изъ пыльной атмосферы, ведутъ къ болѣе сильному отдѣленію слезъ. Ночью роговица подвергается опасности высыхания.

Если мы имѣемъ дѣло съ пожилыми людьми съ вялой кожей или съ болѣе или менѣе продолжительнымъ параличемъ, то на конъюнктивѣ и роговицѣ появляются измѣненія. Конъюнктива у нижняго края роговицы краснѣетъ, здѣсь собирается тягучая слизь, которая при засыханіи можетъ покрыть роговицу толстыми корками. Въ концѣ концовъ тутъ развивается *keratitis e lagophthalmo*. Сонъ, возрастъ больного, длительный параличъ благоприятствуютъ развитію этого осложненія.

Локализациа паралича лицевого нерва.

При кортикальныхъ и субкортикальныхъ пораженіяхъ области лицевого нерва задѣты, большей частью, только ротовыя вѣтви этого нерва. Полный параличъ лицевого нерва, напротивъ, бываетъ вызванъ обычно ядернымъ, инфрануклеарнымъ или периферическимъ параличемъ. Ядерные параличи вслѣдствіе близкаго взаимнаго расположенія обоихъ ядеръ бываютъ, въ большинствѣ случаевъ, двусторонними. При самой частой формѣ периферическаго паралича лицевого нерва парализованы, въ большинствѣ случаевъ, все вѣтви. Лобъ гладокъ и безъ складокъ, глазъ постоянно широко открытъ, ротъ перекошенъ къ здоровой сторонѣ, носогубная складка сглажена.

п

Этіологія периферическаго паралича лицевого нерва.

1. Ревматическія пораженія.
2. Заболѣванія средняго уха и *caries* скалистой кости. Въ виду прохожденія *facialis* черезъ *canalis Falloppii*, расположенный вблизи *cavum tympani*, понятно, что воспалительный процессъ средняго уха.



Рис. 247. Справа: параличъ лицевого нерва на почвѣ костной саркомы въ области *processus mastoidei*; изображено въ моментъ судорожнаго закрытія вѣкъ.

Отсутствіе смыканія вѣкъ.

Keratitis e lagophthalmo.

Этіологія паралича *facialis*. Ревматическій параличъ. Заболѣваніе средняго уха.

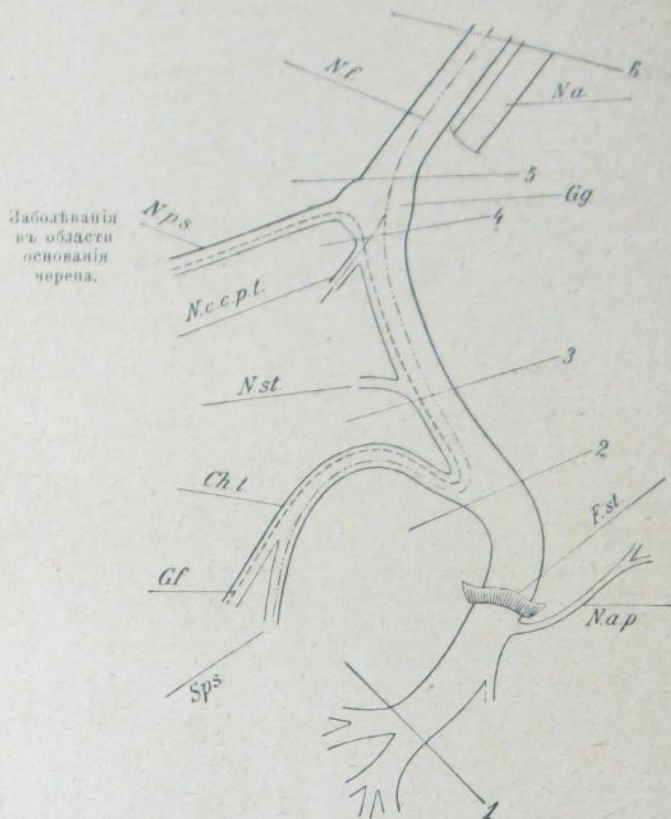


Рис. 248. Схематическое изображение ствола facialis, начиная отъ основанія черепа, до pes anserinus. Различныя локализациі парализующаго поврежденія. — Nerv. facialis = *Nf*; petros. superf. major = *n. p. s*; n. communis c. plex. tympani = *n. c. p. t.*; n. stapedius = *Nst*; Chord. tymp. = *Ch. t.*; вкусовая волокна = *Gf*; слюносекреторный нервъ = *Sp^s*; n. acusticus = *N. a.*; Gangl. gen. = *Gg*; foram. stylomast. = *F. st.*; n. auric. post. = *N. a. p.*

Схема Erb'a по учебнику Strümpell'a.

Лечение
паралича
facialis.

Этіологія паралича обусловливаетъ, конечно, ту или иную терапію. Такъ, напр. теченіе паралича при заболѣваніяхъ средняго уха зависитъ отъ излечимости послѣдняго. При ревматическихъ параличахъ нашими важнѣйшими средствами являются аспиринъ, электричество, массажъ. Если электрическая возбудимость остается въ первыя недѣли нормальной, то прогнозъ заболѣванія благопріятный. Въ другихъ случаяхъ процессъ излеченія даже этихъ ревматическихъ параличей продолжается мѣсяцами, или они даже остаются неизлечимыми. Послѣднее, конечно, относится къ параличамъ на почвѣ новообразованій.

Keratitis et lagophthälmo.

Высохшій эпителий получаетъ трещины, отторгается, и тогда въ паренхимѣ роговицы проникаютъ возбудители воспаленія, которые всегда имѣются въ большомъ количествѣ при хроническихъ воспаленіяхъ конъюнктивы. Роговица на этомъ мѣстѣ мутнѣетъ, поверхностные слои расплавляются, и мы имѣемъ уже дѣло съ язвой роговицы. Въ самомъ благопріятномъ случаѣ остается маленькая *leucoma*, или же язва ведетъ къ перфорации со всѣми тѣми осложненіями, которые это явленіе можетъ вызвать. Характерно, что высыханію подвергается всегда нижняя часть роговицы. Въ другихъ случаяхъ паралича лицевого нерва на этой части роговицы язва не развивается. Эпителий скорѣе утолщается и становится похо-

этой области переходить на стволъ лицевого нерва или сдвигиваетъ его при образованіи экссудата. Поэтому въ такихъ случаяхъ мы въ первую очередь изслѣдуемъ уши.

3. Далѣе мы обращаемъ вниманіе на пораженія въ области основанія черепа и мозга: переломы, аневризмы, новообразованія, острый и хроническій менингитъ. При этихъ базальныхъ параличахъ лицевого нерва, въ большинствѣ случаевъ, задѣты и другіе черепныя нервы, *acusticus*, *abducens*, *trigeminus*. Съ другой стороны, при базальныхъ параличахъ лицевого нерва часто не отмѣчается участія вкусовыхъ волоконъ.

Далѣе въ этиологіи периферическихъ параличей лицевого нерва играютъ роль опухоли *parotis* и окружающей ее области, травмы и т. д.

Что касается функціональных параличей лицевого нерва, то діагностическій интересъ имѣетъ тотъ фактъ, что при истерическихъ параличахъ всегда поражается нижняя вѣтка, глазной же лицевой нервъ остается безъ измѣненій. При эпилепсіи параличи въ области facialis не встрѣчаются, зато они встрѣчаются въ рѣдкихъ случаяхъ гемикраніи, гдѣ они иногда являются даже періодически.

жимъ на эпидермисъ. Но и при этомъ видѣ xerosis эта часть роговицы болѣе или менѣе мутитѣтъ.

Причиной **keratitis e lagophthalmo** не всегда бываетъ непременно параличъ лицевого нерва. Недостаточное закрытіе вѣкъ можетъ быть обусловлено механическими препятствіями при пучеглазіи, вызванномъ различными причинами, далѣе при укороченіи вѣкъ вслѣдствіе травмъ, операцій, развитія новообразованій и т. д. У больныхъ, потерявшихъ сознаніе, у которыхъ вѣлки несовершенно закрываются, мы также наблюдаемъ нерѣдко, такую сухость роговицы. Она поддерживается прекращеніемъ отдѣленія слезъ въ сомнолентномъ состояніи. Даже спустя много лѣтъ помутнѣнія, оставшіяся отъ **keratitis e lagophthalmo** на нижнемъ сегментѣ роговицы, указываютъ намъ на давно закончившееся тяжелое заболѣваніе.

Профилактика и терапія.

Повязка съ борной мазью на ночь, устраненіе **ectropion** а, суженіе глазной щели (**tarsoraphia**).

XVI.

Неврологія глаза.

116. Ученіе о зрачкѣ.

Форма и фізіологическая ширина зрачка и факторы, вліяющіе на нее.

Въ нормальномъ состояніи зрачокъ человѣка имѣетъ круглую форму, но даже при извѣстныхъ фізіологическихъ условіяхъ встрѣчаются нѣкоторыя отклоненія отъ этой круглой формы. Такъ, вслѣдствіе неравномѣрной пигментации зрачковаго ободка, при *esotropium uveae*, зрачокъ можетъ казаться не вполне правильной круглой формы.

Величина отверстія зрачка при нормальныхъ условіяхъ равняется 2,5—4,5 mm. На ширину зрачка вліяетъ цѣлый рядъ факторовъ: 1. свѣтъ, 2. чувствительныя раздраженія, 3. психическія раздраженія, 4. установка конвергенціи, 5. смыканіе вѣкъ. Всѣ эти факторы непрерывно вызываютъ измѣненіе величины зрачка. Сюда присоединяются однако и другіе моменты. У новорожденного зрачки уже, чѣмъ въ дѣтствѣ, при слабомъ освѣщеніи они также не очень расширяются. Фізіологическая ширина зрачка больше всего между 5—25 годомъ жизни. Затѣмъ ширина зрачка постепенно уменьшается до 50-го года, у стариковъ зрачокъ, въ большинствѣ случаевъ, еще болѣе узокъ. Это явленіе находится въ связи съ возрастающей ригидностью стѣнокъ сосудовъ радужной оболочки. Помимо этого, въ старческомъ возрастѣ уменьшается и общая возбудимость. Далѣе на ширину зрачка вліяетъ состояніе приспособленія глаза. Ширина его зависитъ поэтому отъ взаимоотношенія между наружнымъ освѣщеніемъ и состояніемъ приспособленія глаза. Рефракція глаза также вліяетъ на ширину зрачка. У дальнозоркихъ часто узкіе зрачки, у близорукихъ, особенно въ юномъ возрастѣ, мы часто находимъ необычайно широкіе зрачки. Далѣе во время естественнаго сна зрачки узки. Это, мнѣ, мнѣ, мнѣ, объясняется тѣмъ, что во время сна выпадаютъ раздраженія, обуславливающія расширеніе зрачка. При усталости зрачокъ расширяется. Непосредственно послѣ смерти зрачки также расширяются, и реакція ихъ угасаетъ. Но уже нѣсколько часовъ спустя *post mortem* зрачки суживаются. Это явленіе находится въ связи съ посмертной ригидностью мускуловъ радужной оболочки.

Въ радужной оболочкѣ имѣется два мускула, *sphincter pupillae*, суживающій зрачокъ и *dilatator*, расширяющій его.

Sphincter pupillae, какъ и цилиарная мышца, иннервируются глазодвигательнымъ нервомъ. Эти волокна проходятъ черезъ *ganglion ciliare* и рѣсничные нервы къ мускуламъ. *Dilatator pupillae* подчиненъ симпатическому нерву, зрачковые волокна происходятъ изъ *centrum cilio-spinale* шейной части спинного мозга.

Вліяніе на ширину зрачка:
1. свѣтъ.
2. чувствительныя раздраженія.
3. психическія раздраженія.
4. Конвергенція.
5. смыканіе вѣкъ.
6. возрастъ.
7. состояніе приспособленія.
8. рефракція.

9. сонъ.

Sphincter pupillae.
иннервируется
oculomotorius,
dilatator pupillae.
симпатическимъ нервомъ.

Фізіологіческія реакції зрачка.

Общимъ для всѣхъ реакцій является тотъ фактъ, что онѣ происходятъ непро-
извольно и безсознательно.

А. Реакції суженія зрачка.

Изъ реакцій, которыя вызываютъ суженіе зрачка, мы знаемъ: 1. прямую ре-
флекторную реакцію на свѣтъ, 2. вторичную реакцію на свѣтъ, 3. реакцію кон-
вергенціи. Сюда присоединяются: 4. реакція при смыканіи вѣкъ и 5. реакція ли-
цевого и тройничнаго нерва.

А. Реакції
суженія
зрачка.

1. Прямая реакція на свѣтъ.

При освѣщеніи здороваго глаза зрачокъ суживается. Если глазъ приспособ-
ленъ къ темнотѣ, то необходимо меньшее количество свѣта, чтобы вызвать ре-
акцію, чѣмъ въ глазу, который приспособленъ къ свѣту. Въ сѣтчаткѣ имѣется
только небольшой участокъ вокругъ желтаго пятна, который оказываетъ влияние
на движенія зрачка.

1. Прямая
реакція
на свѣтъ.

2. Сочувственная или вторичная реакція на свѣтъ.

При освѣщеніи глаза сужается не только освѣщаемый зрачокъ, но и одновре-
менно зрачокъ и не освѣщаемаго глаза.

2. Сочув-
ственная
реакція на
свѣтъ.

Путь рефлекторнаго суженія зрачка.

Путь рефлекторнаго суженія зрачка начинается въ сѣтчаткѣ. Палочки и
колбочки центральнаго участка сѣтчатки являются воспринимающимъ зрачково-
моторнымъ аппаратомъ. Изъ сѣтчатки свѣтовое раздраженіе направляется по
зрительному нерву, а именно по зрачковымъ волокнамъ, въ хіазму. Здѣсь у че-
ловѣка происходитъ частичное перекрещиваніе. Изъ *chiasma* волокна проходятъ
по *tractus opticus*, гдѣ зрачковые волокна расположены въ дорсо-латеральной
части, къ четверохолмію. Изъ четверохолмія раздраженіе передается ядру глазо-
двигательнаго нерва, а оттуда по глазодвигательному нерву — глазу.
(Табл. XXVIII).

Путь
рефлектор-
наго суженія
зрачка.

3. Реакція на конвергенцію.

3-ья реакція суженія зрачка состоитъ въ томъ, что при установкѣ нашихъ
глазъ на близкій предметъ, одновременно съ иннервацией обоихъ *recti interni* и
цилиарныхъ мышцъ, съ обѣихъ сторонъ происходитъ иннервация *musculi sphinc-*
ter pupillae.

3. Реакція
на конвер-
генцію.

4. Реакція зрачка при смыканіи вѣкъ.

Если мы растягиваемъ оба вѣка и просимъ пациента при этомъ сильно сом-
кнуть вѣки, то мы можемъ наблюдать сокращеніе зрачка. При этой реакціи на
смыканіе вѣкъ мы имѣемъ дѣло съ сопутствующимъ движеніемъ радужки, одно-
временно съ лицевымъ нервомъ раздражается и глазодвигательный. Эта реакція
при смыканіи вѣкъ происходитъ прямо и косвенно. Важнаго діагностическаго
значенія это явленіе не имѣетъ.

4. Реакція
при смы-
каніи вѣкъ.

5. Рефлексъ лицевого и тройничнаго нерва.

У нѣкоторыхъ людей удается путемъ раздраженія тройничнаго нерва, по-
мимо рефлекторнаго смыканія вѣкъ, вызвать и суженіе зрачковъ.

6. Ушно-зрачковый рефлексъ.

Мы напоминаемъ далѣе о томъ, что у кроликовъ, у которыхъ перерѣзанъ
oticus, зрачки сокращаются при энергичномъ прикосновеніи къ основанію уха.

В. Реакція
расширенія
зрачка:

В. Реакція расширенія зрачка.

1. Расширеніе зрачка при раздраженіи симпатическаго нерва.

1. Раздраже-
ніе симпати-
ческаго
нерва.

Издавна извѣстно, что раздраженіе шейнаго симпатическаго нерва влечетъ за собою расширеніе зрачка.

Путь этой реакціи по существу слѣдующій: волокна, расширяющія зрачокъ, выходятъ изъ спиннаго мозга на уровнѣ двухъ верхнихъ грудныхъ и нижняго шейнаго позвонковъ. Изъ *ganglion thoracicum supremum* волокна проходятъ по *ansa Vieussenii* къ *ganglion cervicale inferius*, отсюда черезъ шейный симпатическій нервъ въ *ganglion cervicale supremum*. Здѣсь происходитъ соединеніе съ *hypoglossus*. Послѣ выхода изъ *ganglion cervicale supremum* они отдѣляются отъ *rami carotidei*, которые проходятъ въ *plexus caroticus*. Волокна, расширяющія зрачокъ, попадаютъ въ черепъ къ *ganglio Gasseri* и соединяются съ первой вѣтвью тройничнаго нерва. Съ первой вѣткой *trigemini* волокна, расширяющія зрачокъ, попадаютъ въ глазъ; раздраженіе проходитъ по н. *ciliares longi*. Черезъ *ganglion ciliare* эти нервы не проходятъ.

2. Расширеніе зрачка подѣ влияніемъ чувствительныхъ, сенсорныхъ и психическихъ раздраженій.

2. Чувстви-
тельныя и
психическія
раздраженія.

Раздраженіе какого-нибудь изъ чувствительныхъ нервовъ можетъ вызвать рефлекторно расширеніе зрачка. Путь проходитъ отъ чувствительныхъ нервовъ къ головному мозгу, отсюда къ ядру глазодвигательнаго нерва, отсюда по глазодвигательному нерву, черезъ *ganglion ciliare*, *rami ciliares breves* къ *sphincter pupillae*, тонусъ котораго при этомъ расслабляется. Помимо этого, каждое психическое раздраженіе, каждый волевой импульсъ, каждый аффектъ и каждое живое представленіе вызываютъ расширеніе зрачка.

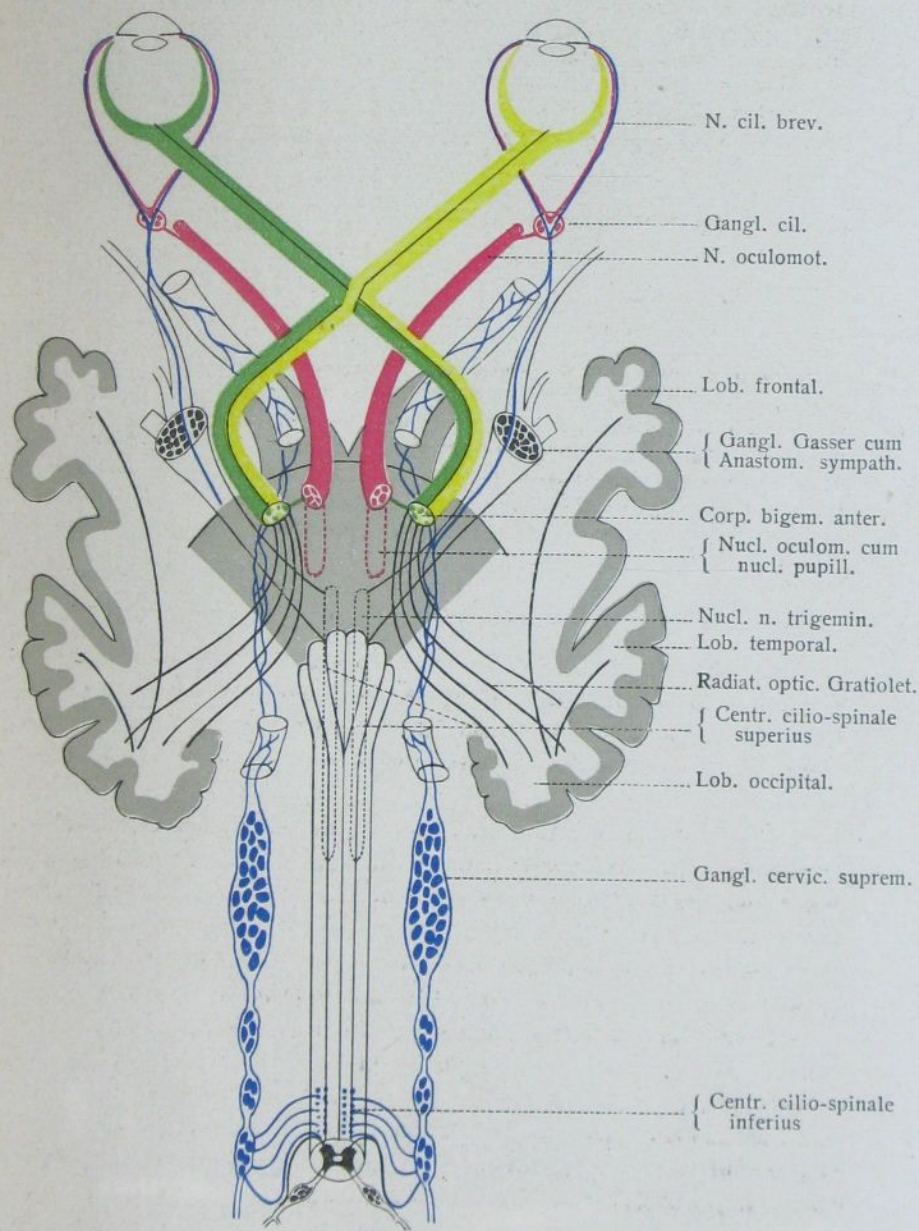
Методика изслѣдованія зрачковой реакціи.

Изслѣдо-
ваніе
зрачковой
реакціи.

Для научнаго измѣренія ширины зрачка построенъ цѣлый рядъ пупиллометровъ. Для практики они однако не являются необходимыми. Методъ изслѣдованія зрачка долженъ быть настолько простъ, чтобы практическій врачъ, располагающій самыми скромными вспомогательными средствами, могъ произвести его весьма быстро.

Для этой цѣли мы лучше всего измѣряемъ ширину зрачка **Нааб** 'овскимъ сравнительнымъ пупиллометромъ. На бѣлой полосѣ бумаги, прикрѣпленной къ линейкѣ, обозначены различные размѣры зрачка въ видѣ черныхъ круговъ, величина которыхъ разнится другъ отъ друга на 5 mm. Этотъ простой инструментъ мы держимъ около виска пациента и можемъ при различныхъ изслѣдованіяхъ точно опредѣлить величину зрачка. Изслѣдованіе производятъ въ темной комнатѣ.

Лампа находится за головой пациента, послѣдній смотритъ или мимо нашей головы или поверхъ нея въ даль для того, чтобы онъ не аккомодировалъ и не конвергировалъ. Съ разстоянія въ 40 см мы направляемъ свѣтъ на зрачки глазнымъ зеркаломъ, сравниваемъ ширину одного съ шириной другого и устанавливаемъ ихъ величину по пупиллометру. Такимъ образомъ, мы опредѣляемъ ширину зрачковъ и реакціи ихъ при ослабленномъ освѣщеніи. Затѣмъ мы переходимъ къ изслѣдованію прямой и сочувственной реакціи на свѣтъ. Мы помѣщаемъ источникъ свѣта передъ глазомъ, закрываемъ другой глазъ, находящійся подалеже отъ свѣта и направляемъ двояко выпуклой чечевицей въ 13—20 диоптрій снопу свѣта сначала на глазъ находящійся ближе къ источнику свѣта, послѣ нѣкотораго промежутка времени, въ теченіе котораго мы глазъ прикрываемъ рукой. Вслѣдствіе этого затемнѣнія зрачокъ слегка расширяется и изслѣдованіе свѣтовой реакціи существенно облегчается. Мы, такимъ образомъ, устанавливаемъ, реагируетъ ли зрачокъ непосредственно на свѣтъ. Снова измѣряемъ ширину зрачка. Затѣмъ мы открываемъ другой глазъ для того, чтобы изслѣдовать косвенную или сочувственную реакцію. Въ



Ходъ зрачковыхъ путей.

то время какъ мы освѣщаемъ одинъ глазъ, мы наблюдаемъ реакцію на другомъ глазу.

Затѣмъ мы изслѣдуемъ реакцію на конвергенцію. Мы помѣщаемъ источникъ свѣта опять сбоку и просимъ пациента внезапно фиксировать нашъ палецъ. Если мы констатировали пониженіе реакціи на свѣтъ, то важно убѣдиться, сохранилась ли хоть какая нибудь подвижность зрачка. Мы должны въ такомъ случаѣ, такъ какъ только центральная часть сѣтчатки имѣть пупилломоторное дѣйствіе, избрать такой методъ изслѣдованія, чтобы центръ сѣтчатки былъ интенсивно освѣщенъ. Для этой цѣли мы помѣщаемъ пациента противъ лампы, здѣсь въ клиникѣ у Цейссовской лупы и такимъ образомъ попеременно закрываемъ и освѣщаемъ *macula*. Только въ рѣдкихъ случаяхъ здѣсь въ глазной клиникѣ мы вынуждены бываемъ производить изслѣдованіе состоянія зрачка при чувствительныхъ, сенсорныхъ и психическихъ раздраженіяхъ. Неврологъ нуждается въ этихъ изслѣдованіяхъ чаще.

Важнѣйшія разстройства иннерваціи зрачка.

1. *Anisocoria* (разная ширина зрачковъ).

Прежде почти всегда считали *anisocoria* неблагоприятнымъ признакомъ для прогноза. Мы знаемъ теперь, что незначительная степень анизокоріи встрѣчается у здоровыхъ людей. Во всякомъ случаѣ при анизокоріи мы, въ первую очередь, должны установить, нѣтъ ли разстройства реакціи зрачковъ. Анизокорія безъ разстройства реакцій не имѣетъ значенія. Эта неравномѣрность ширины зрачковъ можетъ быть врожденной.

Если мы встрѣчаемъ анизокорію у больного, то мы должны помнить о томъ, что разница въ ширинѣ зрачковъ наблюдается также у больныхъ желудкомъ, легкими, почками и печенью. Реакція на свѣтъ въ такихъ случаяхъ, большей частью, вполне нормальна. Въ основѣ анизокоріи при внутреннихъ заболѣваніяхъ лежатъ, въ первую очередь, пораженія симпатическаго нерва. Если мало вѣроятно, что мы имѣемъ дѣло со врожденной анизокоріей и если мы можемъ исключить внутреннее заболѣваніе, то причины анизокоріи могутъ быть слѣдующія: 1. различная рефракція обоихъ глазъ. 2. Различное освѣщеніе. Перевѣсь прямой реакціи на свѣтъ надъ косвенной. 3. Различная способность приспособленія обоихъ сѣтчатокъ. 4. Различное развитіе реакціи при смыканіи вѣкъ. Эти первыхъ четыре пункта легко установить. При различной рефракціи глазъ мы лишь иногда находимъ разницу въ ширинѣ зрачковъ, во всемъ остальномъ глаза нормальны. Если освѣщеніе было неравномѣрнымъ, и если наблюдается перевѣсь прямой реакціи на свѣтъ надъ косвенной, то мы должны только измѣнить освѣщеніе, и разница въ ширинѣ зрачковъ исчезаетъ. Точно также и анизокорія вслѣдствіе неодинаковой адаптаціи легко выравнивается. И только въ очень рѣдкихъ случаяхъ можно считать реакцію при смыканіи вѣкъ отвѣтственной за неравномѣрность зрачковъ. На практикѣ мы гораздо чаще встрѣчаемся со слѣдующими причинами анизокоріи: 5. одностороннее или двустороннее, но различной степени, нарушеніе центростремительнаго пути свѣтового рефлекса; 6. одностороннее или двустороннее, но различной степени, нарушеніе центробѣжнаго пути суженія зрачка; 7. одностороннее или двустороннее въ разной степени нарушеніе симпатическаго пути.

Если мы находимъ разстройство свѣтовой реакціи зрачка, то на практикѣ мы прежде всего можемъ имѣть дѣло: 1. съ амавротической неподвижностью, 2. съ полной неподвижностью, 3. съ рефлекторной неподвижностью зрачка.

Амавротическая неподвижность: напр. слѣпота на правомъ глазу при разрывѣ зрительнаго нерва. При освѣщеніи праваго глаза не реагируетъ на свѣтъ ни прямо правый зрачокъ, ни косвенно лѣвый. Если же мы освѣщаемъ лѣвый глазъ, то какъ и лѣвый непосредственно, такъ и правый косвенно, реагируютъ на свѣтъ. Реакція на конвергенцію безъ измѣненія.

Полная неподвижность зрачковъ: выпаденіе дѣйствія *sphincter pupillae*, въ большинствѣ случаевъ, вслѣдствіе параличей. Прямая и косвенная реакція на свѣтъ, реакція на конвергенцію, расширеніе зрачковъ при чувствительныхъ и психическихъ раздраженіяхъ отсутствуетъ.

1. *Anisocoria*.
Anisocoria
у здоровыхъ.

Амавро-
тическая непо-
движность.

Полная
неподвиж-
ность.

Этіологія.

1. Mydriaticae.

1. Дѣйствіе mydriaticae: симулянты часто принимаютъ эти средства съ цѣлью обмана.

2. Ophthalmoplegia interna.

2. Ophthalmoplegia interna (параличъ сфинктера и аккомодационной мышцы). Въ такомъ случаѣ мы должны подумать о lues'ѣ.

3. Интотоксикаціи.

3. Другія интоксикаціи и интоксикаціи: отравленія мясомъ, рыбой, устрицами инфлуэнца, свиное отравленіе.

4. Контузіи.

4. Контузіи глазъ: параличъ сфинктера вмѣстѣ съ разрывами его.

Рефлекторная неподвижность зрачковъ.

Рефлекторная неподвижность зрачковъ.

Самымъ важнымъ разстройствомъ иннервации зрачковъ считаютъ рефлекторную неподвижность зрачка. Характерные признаки классическаго случая двусторонней рефлекторной неподвижности зрачка слѣдующіе: своеобразіе, неподвижное выраженіе глазъ. Прямая реакція на свѣтъ отсутствуетъ, далѣе отсутствуетъ вторичная реакція и реакція зрачковъ на чувствительныя и психическія раздраженія. При этомъ съ обѣихъ сторонъ имѣется сильный міозъ. Реакція на конвергенцію зато поразительно выражена. Неподвижность зрачка можетъ быть односторонней и долго оставаться таковой. Далѣе, мы часто при рефлекторной неподвижности зрачковъ находимъ анизокорію, при чемъ обыкновенно болѣе узкимъ бываетъ тотъ зрачокъ, гдѣ разстройство иннервации сильнѣе выражено. Во многихъ случаяхъ рефлекторной неподвижности зрачковъ послѣдніе бываютъ неправильной формы, и если мы изслѣдуемъ зрачковую реакцію при смыканіи вѣкъ, то во многихъ случаяхъ оказывается, что малѣйшая попытка сокращенія orbicularis вызываетъ ясное суженіе зрачка. Прежде всего однако характернымъ является, что реакція на конвергенцію выражена необычайно рѣзко.

Tabes и paralysis.

Важное значеніе этой формы разстройства функціи зрачковъ основано на томъ, что она наводитъ врача, въ первую очередь, на мысль о tabes'ѣ или paralysis progressiva. Если мы находимъ рефлекторную неподвижность зрачковъ, то въ 90% имѣется вѣроятность существованія tabes или tabo-paralysis.

Этимъ заболѣваніямъ противопоставляютъ другія, гдѣ также встрѣчается рефлекторная неподвижность зрачковъ, но гораздо рѣже, только ради полноты мы должны напомнить, что встрѣчается врожденная рефлекторная неподвижность зрачковъ (Reichhardt, Seggel), что рефлекторная неподвижность зрачковъ встрѣчается и при воспалительныхъ процессахъ, при опухоляхъ и поврежденіяхъ въ области medulla oblongata и pons Varolii. При травмахъ головы и даже въ связи съ контузіей глазного яблока наблюдали рефлекторную неподвижность зрачковъ. Мы должны однако отличать рефлекторную отъ абсолютной неподвижности зрачковъ. Полная неподвижность зрачковъ встрѣчается и при прогрессивномъ параличѣ, рѣже при чистомъ табесѣ. Въ большинствѣ однако случаевъ вопросъ рѣшается сохранившаяся при рефлекторной неподвижности столь быстрая реакція на конвергенцію.

Нарушенія на путяхъ, проводящихъ расширеніе.

Разстройство путей расширения.

Этимъ группамъ мы противопоставляемъ ясно выраженные нарушения путей проводящихъ расширеніе.

Спастическій мидріазъ вслѣдствіе раздраженія идущихъ къ m. dilatator pupillae симпатическихъ волоконъ не играетъ особенной роли.

Гораздо чаще наблюдается параличъ зрачковыхъ волоконъ шейнаго симпатическаго нерва.

Послѣдній вызываетъ важную серьезную болѣзнь, такъ наз. **Horner'овскій** симптомокомплексъ. Мы находимъ при немъ міозъ, такъ какъ **dilatator pupillae** парализованъ. Реакція на свѣтъ и конвергенцію нормальна. При полномъ параличѣ **sympaticus** слабые растворы кокаина не вліяютъ больше на зрачокъ. Кромѣ міоза, наблюдаютъ суженіе глазной щели, такъ какъ верхнее вѣко слегка свѣшивается внизъ, а нижнее стоитъ выше вслѣдствіе паралича иннервируемыхъ симпатическимъ нервомъ **mm. palpebrales sup. et inf.** Затѣмъ замѣчается легкій **enophthalmus** вслѣдствіе паралича гладкой мускулатуры глазницы. При свѣжемъ параличѣ парализованная сторона лица болѣе гиперемирована.

Параличъ зрачковыхъ волоконъ симпатическаго нерва.

Horner'овскій симптомокомплексъ.

Рѣже мы встрѣчаемъ слѣдующія измѣненія зрачковъ. Подъ **hippus iridis** мы разумѣемъ ритмическое суженіе и расширеніе зрачка, наблюдаемая въ теченіе нѣсколькихъ секундъ, которыя не находятся въ зависимости отъ освѣщенія, конвергенціи, психическихъ и сенсорныхъ раздраженій. **Hippus** можетъ существовать самостоятельно или въ связи съ нистагмомъ. Чаше всего его наблюдали при **sclerosis multiplex**. Но это расстройство зрачковъ встрѣчается и при сифилисѣ мозга, менингитѣ, хорей и эпилепси.

Hippus.

Далѣе мы разумѣемъ подъ такъ наз. прыгающими зрачками явленіе, при которомъ то одинъ зрачокъ, то другой становится вдругъ широкимъ. Измѣненіе ширины зрачковъ происходитъ безъ особой причины. Ширина зрачка можетъ мѣняться на одной сторонѣ, независимо отъ освѣщенія и конвергенціи. Это расстройство наблюдали прежде всего на глазахъ со врожденнымъ или рано приобретеннымъ параличемъ **oculomotorii**.

Прыгающіе зрачки.

Діагностическое значеніе расстройства функціи зрачковъ.

При подозрѣніи на наличіе заболѣванія центральной нервной системы изслѣдваніе не ограничивается, конечно, только зрачками, но бываютъ случаи, гдѣ измѣненія зрачковъ представляютъ собою первый и бросающійся въ глаза симптомъ. На вопросъ, какъ велико діагностическое значеніе измѣненій зрачка, легко можно отвѣтить слѣдующимъ образомъ: ни одинъ зрачковый симптомъ не въ состояніи самъ по себѣ указать съ точностью локализациі болѣзненнаго очага въ опредѣленномъ мѣстѣ нервной системы. Мы можемъ только спросить: для какихъ заболѣваній настолько характерны расстройства зрачковыхъ реакцій, что на основаніи зрачковаго симптома мы можемъ предположить или доставить діагнозъ? Существуетъ масса заболѣваній, при которыхъ зрачковыя явленія настолько измѣнчивы и неточны, что они одни не могутъ явиться исходной точкой для діагноза; въ группѣ заболѣваній, при которыхъ встрѣчаются, по крайней мѣрѣ, относительно характерныя зрачковыя симптомы, особенно выдѣляются ботулизмъ и хроническій морфинизмъ.

Діагностическое значеніе расстройства зрачковъ.

Если у здоровыхъ людей въ связи съ употребленіемъ испорченнаго мяса и т. п. появляются съ обѣихъ сторонъ неподвижныя и широкіе зрачки, то это дѣйствительно настолько характерно, что мы сразу на основаніи зрачковыхъ признаковъ ставимъ діагнозъ. Правда, въ такихъ случаяхъ наблюдаютъ не только расстройства зрачковыхъ реакцій, но и параличъ аккомодациі, далѣе расстройства глотанія и т. д.

Болѣзни съ относительно характерными зрачковыми признаками. Ботулизмъ.

Другое отравленіе, при которомъ также часто наблюдаютъ характерныя измѣненія зрачковъ — это хроническій морфинизмъ. У людей, подверженныхъ этому пороку, мы находимъ постоянно очень узкій зрачокъ. Реакціи на свѣтъ и конвергенцію сохранены, лишь расширеніе подъ вліяніемъ чувствительныхъ раздраженій понижено. При этомъ діагнозъ однако необходима большая осторожность и очень много такта.

Морфинизмъ.

Болѣзнями, при которыхъ болѣе закономѣрно встрѣчаются расстройства зрачковъ, такъ что по нимъ можно распознать заболѣваніе, являются сифилисъ мозга, **tabes** и **paralysis progressiva**.

А. Зрачковые признаки при сифилисѣ нервной системы.

А. Сифилисъ
мозга.

Чаще всего мы встрѣчаемъ полную неподвижность зрачковъ безъ паралича или съ параличомъ цилиарной мышцы: при одно- или двусторонней *ophthalmoplegia interna* необходимо подумать о сифилисѣ!

На второмъ мѣстѣ стоитъ амавротическая неподвижность при заболѣваніяхъ зрительнаго нерва, хіазмы или *tractus optici*.

В. Зрачковые признаки при *tabes*.

В. Табесъ.
Рефлектор-
ная и полная
неподвиж-
ность зрач-
ковъ.

Ещё гораздо яснѣ развиты расстройства зрачковъ при *tabes*, такъ какъ мы ихъ находимъ больше, чѣмъ въ 80% всѣхъ случаевъ. Особое діагностическое значеніе придастъ зрачковымъ симптомамъ тотъ фактъ, что они являются на много лѣтъ раньше, чѣмъ остальные признаки. Замѣчательно, что рефлекторная неподвижность долгое время можетъ быть односторонней. Приблизительно въ 40% случаевъ встрѣчается одновременно міозъ и анизокорія. Другія измѣненія зрачка какъ мидріазъ, неправильная форма зрачка не характерны. Если мы находимъ у человѣка рефлекторную неподвижность и міозъ, то мы, въ первую очередь, должны думать о *tabes*'ѣ.

С. Зрачковые признаки при *paralysis progressiva*.

С. *Paralysis progressiva*.
Рефлектор-
ная и полная
неподвиж-
ность зрач-
ковъ.

На первомъ планѣ среди зрачковыхъ признаковъ и здѣсь стоитъ рефлекторная неподвижность. Статистика показала, что въ 50% всѣхъ случаевъ *paralysis progressiva* реакція на свѣтъ отсутствуетъ. Далѣе при *paralysis progressiva* часто встрѣчается абсолютная неподвижность зрачковъ. Последніе тогда часто сильно расширены. Часто также наблюдали анизокорію.

117. Взаимоотношенія между тройничнымъ нервомъ и глазомъ.

Физиологическая связь между тройничнымъ нервомъ и глазомъ.

Физиоло-
гическая
связь меж-
ду трой-
ничнымъ
нервомъ
и глазомъ.

Pannus ophthalmicus проходитъ изъ *fissura orbitalis superior* въ глазницу. Въ большинствѣ случаевъ онъ дѣлится еще въ предѣлахъ *fissurae* на три главныя вѣтви: *nervus supraorbitalis*, *lacrimalis* и *naso-ciliaris*.

Эти 3 вѣтви иннервируютъ своими развѣтвленіями кожу головы отъ глазной щели до темени, далѣе конъюнктиву, роговицу, радужную оболочку, *corpus ciliare* и наконецъ часть носа.

Рѣшечные нервы содержатъ: 1. Чувствительныя волокна для роговицы, конъюнктивы и для радужки. Рефлекторно эти нервы возбуждаютъ слезотеченіе (*nervus lacrimalis*) и смыканіе вѣкъ (*nervus facialis*). 2. Вазомоторныя нервы для сосудовъ радужной оболочки, *chorioidae* и сѣтчатки. Въ последнемъ счетѣ они происходятъ изъ симпатическаго нерва. 3. Моторныя волокна для *musculus dilatator pupillae*. Они также происходятъ изъ симпатическаго корешка *ganglion ciliare*.

Чувстви-
тельность
corneae и
*conjunc-
tivae*.
Рефлек.

Для того, чтобы ориентироваться въ характеръ чувствительности передняго отдѣла глазного яблока, мы изслѣдуемъ при помощи волоконца ваты и убѣждаемся, обладаютъ ли роговица и конъюнктива нормальной чувствительностью.

Миганіе.
Слезн.

Одновременно съ изслѣдованіемъ чувствительности глаза мы изслѣдуемъ, нормальна ли рефлекторная дѣятельность *trigemini* при раздраженіи передней части глазного яблока: временное раздраженіе роговицы и конъюнктивы влечетъ за собою болѣе сильную гиперемію сосудовъ конъюнктивы. Далѣе, мы знаемъ что обычное миганіе иннервируется тройничнымъ нервомъ. Кромѣ того, глазъ слезится сильнѣе послѣ раздраженія путемъ прикосновенія. При прикосновеніи къ глазу изслѣдуемый сейчасъ же производитъ движенія головой назадъ. Эти послѣднія

являются такъ наз. цѣлесообразными движеніями, вызванными чувствительностью роговицы къ боли.

Neuralgia trigemini.

Мы говоримъ о невраліи, когда больной жалуется, во первыхъ, на сильныя боли, которыя, во вторыхъ, появляются въ видѣ приступовъ и ощущаются въ области опредѣленныхъ нервныхъ вѣтвѣхъ.

Супраорбитальная невралгія: чувствительныя точки у **foramen supraorbitale** или у внутренняго угла глаза. Невралгія второй вѣтви: у **foramen infraorbitale** скуловой кости. Невралгія третьей вѣтви: у **foramen mentale**.

Причины.

1. Такъ наз. простуды: мы говоримъ тогда о ревматическихъ невралгіяхъ.
2. Травмы, при которыхъ происходитъ разможеженіе нерва.
3. Инфекціи и интоксикаціи: такъ, мы видимъ, невралгію **trigemini** при **herpes zoster**, въ теченіе маляріи, во вторичной стадіи сифилиса, далѣе, подъ вліяніемъ хроническаго алкоголизма.

4. Конституціональныя заболѣванія: при подагрѣ, диабетѣ, невралгіи часто встрѣчаются.

5. Заболѣванія въ окружности глаза: заболѣванія носа, лобной пазухи, средняго уха, періоститъ орбитальнаго края; невралгія **trigemini** бываетъ иногда предвѣстникомъ внутриглазного заболѣванія.

Отъ существованія тѣхъ или иныхъ заболѣваній зависитъ, понятно, леченіе **neuralgiae trigemini**. Въ очень тяжелыхъ случаяхъ необходимо хирургическое вмѣшательство (нейрэктомія и т. д.). Иногда примѣнимо каузальное леченіе, экстирпация опухолей, леченіе заболѣваній придаточныхъ полостей. Инъекціи алкоголя по ходу нерва сопровождались иногда успѣхомъ. Каузальное леченіе можно проводить и при невралгіяхъ на почвѣ общихъ заболѣваній, какъ анемія, сифилисъ. О возможности латентическихъ невралгій не слѣдуетъ забывать. При маляріи даютъ хининъ, мышьякъ. Внутри во время приступовъ даютъ **natr. salicyl.**, **antipyrin**, **antifebrin**, **phenacetin**, **salipyrin** и т. д. Мѣстно на глазу мы употребляемъ тепло въ видѣ термофоровъ, далѣе электричество и осторожный массажъ.

Параличъ тройничнаго нерва и **keratitis neuroparalytica**.

Параличъ **trigemini** часто вызываетъ на глазу своеобразную картину болѣзни, **keratitis neuroparalytica**. Онъ образуется вслѣдствіе того, что рефлекторное миганіе исчезаетъ, и часть роговицы, соотвѣтствующая глазной щели, высыхаетъ, вслѣдствіе чего поверхностные слои подвергаются некрозу и легкой вторичной инфекціи.

Съ самаго начала бросается въ глаза, что, несмотря на серьезность картины болѣзни въ роговицѣ, глазъ лишь незначительно раздраженъ, не слезится и безболѣзненъ. Центръ роговицы тусклый и мутный и лишенъ эпителія почти до самой периферіи. Только узкая часть у края прозрачна и покрыта эпителиемъ, дно эпителиальнаго дефекта помутѣвши.

Леченіе: атропинъ, повязки съ мазями, тепло. На практикѣ мы должны считаться съ возможностью появленія **keratitis neuroparalytica** преимущественно:

1. При травмахъ черепа.

Такъ, многочисленные случаи наблюдали послѣ переломовъ основанія черепа, послѣ огнестрѣльныхъ и колотыхъ ранъ.

2. При новообразованіяхъ мозга.

Явленія выпаденія въ области **trigemini** представляютъ частый симптомъ новообразованій мозжечка. Прежде всего мы должны помнить о новообразованіяхъ

Neuralgia trigemini.

Этіологія
neuralgia
trigemi-
ni.
Простуда.
Травмы.
Инфекцион-
ныя болѣзни.

Конститу-
ціональныя
заболѣванія.

Леченіе.

Keratitis
neuro-
paralytica.

Травма
черепа.

Новообразо-
ванія мозга.

въ области рогов Varolii. Если мы имѣемъ дѣло съ растущимъ новообразованиемъ, то часто предѣстникомъ *keratitis neuroparalytica* бываютъ невралгическія боли, парестезіи и гиперестезія.

3. При сифилисѣ.

Сифилисѣ.

Если мы можемъ исключить травму или новообразование, то должны подумать о сифилисѣ. Ибо мы знаемъ, что кромѣ зрительнаго и глазодвигательнаго нерва гуммозныя разрошенія основанія мозга задѣваютъ часто и *trigeminus*.

Trigeminus и herpes.

Наблюдаютъ двѣ различныя формы *herpes'a* въѣкъ: *herpes simplex* и *herpes zoster*.

Herpes simplex.

Herpes simplex.

Herpes simplex — болѣе легкое заболѣваніе. Извѣстно, что *herpes simplex* появляется на губахъ при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ органовъ дыханія, еще чаще при расстройствахъ пищеваренія. Въ связи съ этимъ, но и самостоятельно, могутъ появиться отдѣльныя пузырьки *herpes* на вѣкахъ, напр. въ интермаргинальной части вѣка или у наружнаго угла глаза. Прогнозъ всегда благоприятный, содержимое пузырька мутнѣетъ и черезъ нѣсколько дней онъ засыхаетъ. Простого леченія мазью бываетъ достаточно.

Herpes zoster ophthalmicus.

Herpes zoster.

Herpes zoster отличается отъ *herpes simplex* двумя важными факторами: Во первыхъ, что касается самого кожного заболѣванія, то воспалительныя явленія гораздо сильнѣе; во вторыхъ, съ нимъ часто связаны серьезныя осложненія на глазу.

Herpes zoster ophthalmicus является воспалительнымъ заболѣваніемъ кожи, которое характеризуется появленіемъ пузырьковъ или пузырей по ходу *trigemini*. Эта сыпь можетъ появиться, какъ на верхнемъ, такъ и на нижнемъ



Рис. 249. Справа: *herpes zoster ophthalmicus*.



Рис. 250. Справа: *herpes zoster ophthalmicus* съ участіемъ роговицы.

вѣкѣ; въ большинствѣ случаевъ *herpes zoster ophthalmicus* ограничивается заболѣваніемъ области распространенія первой вѣтви тройничнаго нерва.

Расположеніе пузырей, тотъ фактъ, что никогда или почти никогда они не переходятъ за среднюю линію, невралгическія боли — наводятъ насъ на правильный діагнозъ. Образование пузырей можетъ произойти сразу, иногда же наблюдали появленіе ихъ въ видѣ приступовъ.

Далѣе, клиническимъ признакомъ *herpes ophthalmicus* считаютъ его появленіе въ громадномъ большинствѣ случаевъ на одной сторонѣ. Иногда же онъ появляется и съ обѣихъ сторонъ. *Herpes zoster ophthalmicus* чаще встрѣчается у стариковъ, но его наблюдали во всѣхъ возрастахъ. Онъ чаще бываетъ у мужчинъ, чѣмъ у женщинъ.

Осложненія со стороны глазъ.

Появленіе пузырьковъ на конъюнктивѣ и роговицѣ, болѣе глубокія помутненія роговицы, образованіе язвъ, *keratitis neuroparalytica*, воспаленіе радужной и бѣлковой оболочки, даже *neuritis optica*, пониженіе внутриглазного давленія, параличи глазныхъ мышцъ, анестезія, парестезія, невралгіи.

Леченіе *herpes zoster* является, главнымъ образомъ, симптоматическимъ. Мы, конечно, обращаемъ вниманіе на общее состояніе организма, назначаемъ внутрь іодъ, мышьякъ и т. д. Мѣстно для опыта мы назначаемъ высушивающія средства, присыпки, леченіе мазями, какъ борной или іодоформенной мазью. При сильныхъ невралгическихъ боляхъ, если *phenacetin*, аспиринъ и т. д. не достаточны, мы вынуждены давать морфій.

Леченіе.

118. Физиологическое значеніе круговой мышцы и спазмъ ея.

1. Физиологическое значеніе *musculi orbicularis*.

Musculus orbicularis является однимъ изъ важнѣйшихъ органовъ защиты глаза. При смыканіи вѣкъ переднія и боковыя части глазного яблока тотчасъ же прикрываются защитительнымъ покровомъ, если что нибудь летитъ по направленію нашего глаза. Далѣе задачей миганія является очищеніе роговицы отъ пыли и отслоившагося эпителія и равномерное увлажненіе роговицы, чтобы предохранить ее отъ высыхания. Третья задача заключается въ удаленіи слезной жидкости. Слезы путемъ миганія стоняются во внутренній уголъ глаза. Далѣе *orbicularis* суженіемъ глазной щели можетъ улучшить остроту зрѣнія, напр. у близорукихъ. Суженіе глазной щели не должно быть слишкомъ сильнымъ, такъ какъ зрѣніе становится хуже, вслѣдствіе измѣненія направленія свѣта рѣсницами.

Миганіе, какъ извѣстно, считаютъ отчасти произвольнымъ, отчасти непроизвольнымъ явленіемъ.

Кромѣ произвольнаго смыканія вѣкъ большую роль играетъ рефлекторное смыканіе ихъ. Мы закрываемъ глаза совершенно непроизвольно, если въ полѣ зрѣнія внезапно появляется инородное тѣло, направленіе котораго намъ неизвѣстно, и которое можетъ угрожать глазу, или же если внезапно въ глазъ попадаетъ ослѣпляющій свѣтъ. Этотъ рефлексъ смыканія вѣкъ исходитъ изъ зрительнаго нерва. Мы можемъ пользоваться иногда этимъ рефлексомъ для діагностики, если приходится устанавливать у лицъ, потерявшихъ сознаніе, геміанопсію на почвѣ заболѣванія затылочной доли. Во всякомъ случаѣ дуга этого рефлекса между зрительнымъ и лицевымъ нервомъ проходитъ черезъ оптичскій воспринимающій центръ въ корѣ *fissura calcarina*. Существуетъ еще видъ рефлекторнаго смыканія вѣкъ, который исходитъ изъ зрительнаго нерва. Многіе люди вынуждены бываютъ внезапно чихнуть, если они выходятъ изъ темноты на свѣтъ и напр. должны посмотреть на солнце. При этомъ чиханіи люди всегда закрываютъ глаза. Мы часто наблюдаемъ, что дѣти съ *keratoconjunctivitis eczematosa*, страдающія свѣтобоязнью, на-

Физиологическое значеніе *musculi orbicularis*. Смыканіе вѣкъ. Очищеніе и увлажненіе роговицы. Удаленіе слезы.

Произвольное смыканіе вѣкъ. Рефлекторное смыканіе вѣкъ. Opticus: защита глаза.

Чиханіе при взглядѣ на свѣтъ.

Отъ трой-
ничного
нерва:
увлажнение
глаза.

Сопутствую-
щие со-
кращенію
orbicularis
движенія.
Движеніе
глазного
яблока
кверху.
Сокращеніе
sphincter
pupillae
(рефлексъ
смыканія
вѣкъ).

чинають чихать, если мы имъ открываемъ глаза. Сюда также отчасти относится тотъ фактъ, что пациенты съ миопіей или астигматизмомъ регулируютъ соотвѣственно ширину глазной щели. Рефлекторное миганіе служитъ также и для увлаженія и очищенія поверхности роговицы. Этотъ рефлексъ исходитъ изъ *n. trigeminus*. Незначительныхъ чувствительныхъ раздраженій бываетъ достаточно, чтобы съ поверхности глазного яблока рефлекторно вызвать раздраженіе *orbicularis*. При нормальныхъ условіяхъ раздраженіе наименѣйшихъ волоконъ *trigemini* въ роговицѣ поддерживаетъ актъ миганія. Рефлекторное миганіе является всегда общимъ для обоихъ глазъ. Интересно, напротивъ, что нѣкоторые люди не въ состояніи произвольно закрывать одинъ глазъ.

Одновременно съ сокращеніемъ *orbicularis* другіе мускулы также производятъ сопутствующія движенія.

У большинства людей при попыткѣ закрыть глаза, оба глазныхъ яблока немедленно поворачиваются кверху и кверху кнаружи. Между иннервацией *orbicularis* и иннервацией мышцъ, поднимающихъ глаза, особенно *obliquus inferior* существуетъ тѣсная связь. Мы должны усматривать въ этомъ явленіи цѣлесообразное устройство: это сопутствующее движеніе глазъ при смыканіи вѣкъ помѣщаетъ глаза подъ защиту верхняго вѣка. Второе движеніе, сопутствующее сокращенію *orbicularis*, это сокращеніе *sphincter pupillae*. Если у табетика мы раздвигаемъ вѣки, въ то время какъ мы его просимъ крѣпко закрыть глаза, то иногда мы наблюдаемъ ясное суженіе зрачка.

II. Спазмъ круговой мышцы.

Мы отличаемъ два главныхъ вида судорожныхъ состояній круговой мышцы:

Спазмъ *orbicularis* бываетъ или чисто функциональнымъ разстройствомъ, или иногда онъ вызывается органическими измѣненіями.

1. Спазмъ *orbicularis* при органическихъ поврежденіяхъ.

Въ чрезвычайно многихъ случаяхъ, спастическое состояніе *orbicularis* вызывается органическими поврежденіями: или непосредственнымъ раздраженіемъ

facialis по всему ходу его, или же косвенно рефлекторнымъ путемъ со стороны стволъ *nervi trigemini* въ кожѣ, глазахъ, слизистыхъ оболочкахъ и зубахъ. Такой симптоматическій блефароспазмъ играетъ роль особенно при инородныхъ тѣлахъ въ глазу, при *keratoconjunctivitis eczematosa* и при эрозіяхъ роговицы.

Сюда относится также блефароспазмъ, который развивается при ослабленіи подъ вліяніемъ выпавшаго снѣга. Мы видимъ въ такихъ случаяхъ появленіе, одновременно съ сильными болями, слезотеченіемъ и слѣзоточивою, гипереміею, *chemosis* конъюнктивы, сопровождающихся спазмомъ вѣкъ. Вліяніе химическихъ лучей снѣга можетъ повести къ образованію дефектовъ эпителія въ роговицѣ и вслѣдствіе этого къ раздраженію *trigemini*.



Рис. 251. Blepharospasmus при conj. eczematosa.

Слабость отъ
снѣга.

1. Спазмъ
круговой
мышцы,
какъ функ-
ціональное
разстрой-
ство.

Спазмъ *orbicularis*, какъ функциональное разстройство.

Прежде всего у многихъ здоровыхъ людей появляется своеобразное вибрирующее дрожаніе вѣкъ, если мы просимъ ихъ слегка закрыть глаза, какъ во время

сна, и оставить его въ этомъ положеніи. Это явленіе называютъ симптомомъ *Rosenbach'a*. Онъ явнѣе выраженъ при неврастеніи.

У многихъ лицъ съ совершенно здоровыми глазами, кромѣ того, иногда появляются пѣвторыя фибриллярныя подергиванія отдѣльныхъ пучковъ *orbicularis*, которыя ясно ощущаются. Мнительныхъ людей это явленіе беспокоитъ.

Если требуется леченіе, мы заставляемъ массировать вѣки или назначаемъ бромъ. *Myocynia* встрѣчается въ *orbicularis* при мигрени, параличахъ. Функциональный спазмъ *orbicularis* при хорѣ, *tic convulsif* при истеріи, травматическихъ невросахъ, *blepharospasmus senilis* у стариковъ.

Леченіе функциональнаго *blepharospasmus*: внушеніе, мышьякъ, бромъ, электричество.

Феноменъ
Rosenbach'a
(дрожаніе
вѣкъ).
Фибрилляр-
ныя подер-
гиванія.

119. Разстройства зрѣнія и зрительный путь.

1. Тройкая возможность локализациі причины разстройства зрѣнія.

Если больной жалуется на разстройство зрѣнія, то а priori локализациі причины разстройства зрѣнія можетъ быть тройкой: 1. причина разстройства зрѣнія локализуется въ преломляющихъ средахъ глаза, впереди свѣточувствительнаго слоя сѣтчатки. 2. поврежденіе можетъ быть расположено въ свѣточувствительномъ слое сѣтчатки или въ зрительномъ нервѣ. 3. или же поврежденіе расположено далѣе, на протяженіи зрительнаго пути.

1. Причина разстройства зрѣнія локализуется впереди свѣточувствительнаго слоя сѣтчатки.

Если больной жалуется на явленія ослѣпленія, то въ первую очередь мы должны подумать о помутнѣніи преломляющихъ средъ (*maculae corneae*). Помутнѣнія хрусталика и стекловиднаго тѣла также вызываютъ появленіе тѣней. Помутнѣнія стекловиднаго тѣла вызываютъ своей подвижностью тѣни на различныхъ мѣстахъ сѣтчатки. Извѣстны *mouches volantes*. Большую роль играютъ жалобы, обусловливаемыя аномаліей діоптрической системы. Если больные жалуются, что они плохо видятъ въблизи, то мы имѣемъ дѣло съ астиноміей, которая вызвана гиперметроніей, пресбиоміей, астигматизмомъ, параличомъ или недостаточностью аккомодации и т. д. Жалобы на быструю утомляемость также относятся сюда. Если больной жалуется на появившуюся внезапно диплоцію, то въ большинствѣ случаевъ мы имѣемъ дѣло съ бинокулярной диплоціей на почвѣ паралича глазныхъ мышцъ. Напротивъ, монокулярная диплоція можетъ быть вызвана также аномаліей преломляющихъ средъ, вывихомъ хрусталика, *cataracta incipiens*.

При падающемъ свѣтѣ помутнѣнія кажутся сѣрыми. Если жалобы являются слѣдствіемъ аномаліи рефракціи, то мы прибѣгаемъ къ методамъ опредѣленія ея. При наличіи аномалій со стороны мышцъ необходимо изслѣдовать равновѣсіе мускулатуры и т. д.

1. Причина разстройства зрѣнія находится впереди свѣточувствительнаго слоя сѣтчатки. Помутнѣнія преломляющихъ средъ. *Maculae*. *Mouches volantes*. Аномалія діоптрической системы. Диплоція.

Исслѣдованіе: Фокальное освѣщеніе. Провѣщеніе. Опредѣленіе рефракціи.

2-ой видъ разстройствъ зрѣнія: локализациі причины въ сѣтчаткѣ и зрительномъ нервѣ.

Субъективно наиболѣе характерныя разстройства зрѣнія указываютъ на заболѣваніе глазнаго дна: если пациентъ жалуется на молніи и искры, то мы имѣемъ въ виду, въ первую очередь, заболѣванія сосудистой оболочки и сѣтчатки; далѣе если больной видитъ радугу, мы должны подумать о глаукомѣ. Искаженное зрѣніе также обусловливается почти всегда ретинитомъ или отслойкой сѣтчатки. Сюда же относятся тѣ случаи, гдѣ больной видитъ предметы большими или меньшими (*micropsia, macropsia*); явленіе затемнѣнія передъ глазами, при чемъ интен-

2. Локализациі причины разстройства зрѣнія въ сѣтчаткѣ и зрительномъ нервѣ. *Photopsia*. *Micropsia*. *Macropsia*.

Неме-
галопія.

сивность, затемнінія колеблется, является признакомъ повышенія мозгового давленія при *tumor cerebri*, признакомъ заболѣванія сѣтчатки при нефритѣ, диабетѣ, артеріосклерозѣ. Если внезапно передъ глазомъ появляется густая вуаль или какъ бы завѣса, то слѣдуетъ подумать объ отслойкѣ сѣтчатки. Иногда больные жалуются на сильное ухудшеніе зрѣнія съ наступленіемъ сумерекъ. Тогда также часто мы имѣемъ дѣло съ заболѣваніями сѣтчатки, *retinitis pigmentosa*, съ сильной близорукостью. Люди, страдающіе полной слѣпотой на свѣта, наоборотъ, лучше видятъ въ сумерки. Конечно, все это необходимо принимать во вниманіе *cum grano salis*. Пациентъ съ рѣзко ограниченной небольшой лейкомой, которая обычно закрываетъ зрачокъ, можетъ лучше видѣть въ сумерки, такъ какъ зрачокъ тогда слегка расширяется.

Слѣпоты.

Прежде всего слѣпота чаще всего бываетъ слѣдствіемъ заболѣваній зрительнаго нерва и сѣтчатки. При односторонней совершенно внезапно возникающей потерѣ зрѣнія весьма вѣроятна закупорка сосуда, эмболія или тромбозъ сосудовъ сѣтчатки, или же переломъ основанія черепа, который вызвалъ разможженіе зрительнаго нерва. Почти остро можетъ возникнуть односторонній амаурозъ также и при ретробульбарномъ невритѣ и при *sclerosis multiplex*. Если постепенно развилась двусторонняя слѣпота, то въ большинствѣ случаевъ причиной бываетъ табесъ или атрофія на почвѣ другой этиологіи. Внезапная двусторонняя слѣпота на почвѣ закупорки сосудовъ наблюдается очень рѣдко.

Исследо-
ваніе:
офтальмо-
скопіи;
периметрія.

При такихъ симптомахъ обойтись фокальнымъ освѣщеніемъ и просвѣчиваніемъ уже невозможно. Намъ необходимы два другихъ метода изслѣдованія: прежде всего точное офтальмоскопическое изслѣдованіе глазного дна и периметрія. Ибо заболѣванія сѣтчатки и зрительнаго нерва характеризуются именно выпаденіемъ части поля зрѣнія. Мы достаточно напомнимъ объ отслойкѣ сѣтчатки, глаукомѣ, атрофіи зрительнаго нерва.

3-ій видъ разстройства зрѣнія: локалізація поврежденій на зрительномъ пути.

3. Локали-
зація
причины
разстрой-
ства зрѣ-
нія на
зритель-
номъ пути.

Поврежденія, которыя мы встрѣчаемъ на верхнихъ участкахъ зрительнаго пути, характеризуются прежде всего разстройствами поля зрѣнія. Глазное зеркало намъ можетъ помочь иногда, но не всегда. Если заболѣваніе зрительнаго нерва расположено между сѣтчаткой и хіазмой, то разстройство зрѣнія ограничивается однимъ глазомъ. Если мы имѣемъ дѣло съ локалізаціей непосредственно за глазами, блокомъ, при чемъ вовлечены въ процессъ центральные сосуды зрительнаго нерва, то это офтальмоскопически скорѣе удастся обнаружить. Мы напоминаемъ о колотыхъ и огнестрѣльныхъ ранахъ орбиты. Если же причина разстройства зрѣнія локализуется еще выше, то мы прежде всего должны произвести изслѣдованіе поля зрѣнія.

Периметрія

II. Ходъ зрительнаго пути.

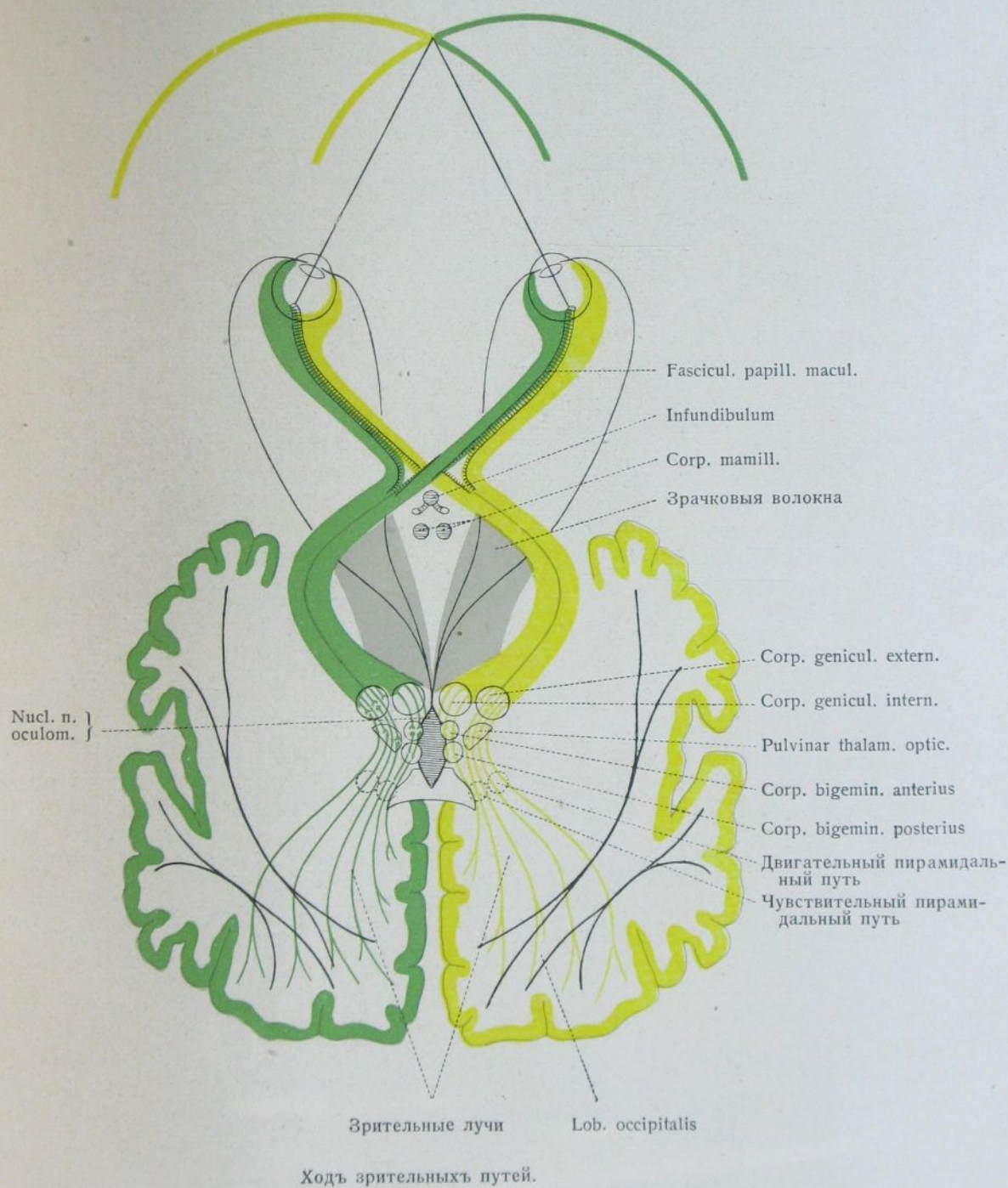
II. Ходъ
зритель-
наго пути.
Opticus.
Foramen
opticum.

Изъ орбиты зрительный нервъ проходитъ черезъ *foramen opticum* въ черепную полость. Подъ этимъ нервомъ въ *foramen opticum*, который представляетъ собою собственно маленькій костный каналъ, расположена и *arteria ophthalmica*. Здѣсь мы дѣлаемъ первую остановку, такъ какъ здѣсь находится важное мѣсто для зрительнаго нерва. Онъ окруженъ со всѣхъ сторонъ костными стѣнками, и здѣсь происходятъ особенно часто поврежденія его, путемъ ли сдавленія его вслѣдствіе утолщенія стѣнокъ, или разрыва или разможженія при переломахъ. Глазное зеркало обнаруживаетъ намъ въ такихъ случаяхъ черезъ нѣкоторое время нисходящую атрофію на пораженной сторонѣ. Въ *foramen opticum* начинается внутричерепная часть зрительнаго нерва. Здѣсь нервъ окруженъ только *pia-mater*. Разстояніе отъ *foramen opticum* до хіазмы равняется приблизительно 1 см.

Хіазма и перекрестъ зрительныхъ нервовъ.

Хіазма.

Въ хіазмѣ оба зрительныхъ нерва соединяются. Это четырехугольное члѣское образованіе, въ которомъ мы отличаемъ передній задній, правый и лѣвый



уголъ, расположено надъ *sella turcica ossis sphenoidalis*, непосредственно передъ *infundibulum*. Въ хиазмѣ волокна зрительнаго нерва лишь отчасти перекрещиваются. Если мы себѣ представимъ, что черезъ зрительную ось праваго глаза проведена вертикальная плоскость, которая проходитъ черезъ *fovea* и раздѣляетъ сѣтчатку на правую темпоральную и лѣвую назальную половину, то волокна, происходящія изъ правой половины сѣтчатки остаются всегда на правой сторонѣ и попадаютъ въ правый *tractus opticus*. Это неперекрещенные пучки зрительнаго нерва. Волокна, исходящія изъ лѣвой половины сѣтчатки праваго глаза, переходятъ на лѣвую сторону и попадаютъ въ лѣвый *tractus opticus*. Это перекрещивающіеся пучки. То же самое относится и къ обѣимъ половинамъ сѣтчатки лѣваго глаза. Въ каждомъ *tractus opticus* находятся, слѣдовательно, волокна, принадлежащія обоимъ глазамъ. Если мы смотримъ отъ праваго *tractus opticus*, то мы можемъ сказать, что онъ получаетъ неперекрещенныя волокна правой половины сѣтчатки праваго глаза и перекрещенныя волокна правой стороны сѣтчатки лѣваго глаза. Правый *tractus opticus* иннервируетъ, такимъ образомъ, обѣ правыя половины сѣтчатки и поэтому, согласно законамъ проэкціи, обѣ лѣвыя половины поля зрѣнія. Для лѣваго *tractus opticus* гласитъ обратное правило. Если, слѣдовательно, объектъ находится налѣво отъ средней линіи, то возбужденіе передается по правому *tractus opticus*. Все, что мы видимъ на правой сторонѣ, передается нашему сознанию путемъ возбужденія коры лѣвой части затылочной доли (Табл. XXIX).

Частичный
перекрестъ
зрительныхъ
волоконъ.

Съ задней стороны хиазмы зрительные нервы выходятъ въ видѣ зрительныхъ трактовъ. Эти тракты идутъ въ дивергирующемъ направленіи назадъ, огибаютъ *recessus cerebri* и доходятъ у основанія мозга до *corpus geniculatum externum*. Если бы мы начали описаніе зрительнаго нерва сверху, то мы бы сказали, что зрительный нервъ беретъ начало двумя корешками изъ *corpus geniculatum laterale*. Здѣсь у *corpus geniculatum externum* и окружающихъ его частей мы вновь останавливаемся, такъ какъ клиническое наблюденіе больныхъ, экспериментальныя изслѣдованія и патологическая анатомія намъ показали, что зрительныя волокна, которыя исходятъ изъ слоя гангліозныхъ клѣтокъ сѣтчатки дѣйствительно попадаютъ въ *corpus geniculatum externum*, далѣе въ *pulvinar thalami optici* и въ переднюю часть четверохолмія. Въ этихъ трехъ гангліозныхъ скопленіяхъ волокна пока и заканчиваются. Мы называемъ эти три центра, *corpus geniculatum*, *pulvinar* и *corpus bigeminum anterius*, первичными оптическими центрами. Здѣсь зрительныя волокна, происходящія изъ гангліознаго слоя сѣтчатки, заканчиваются въ видѣ конечныхъ древовидныхъ развѣтвленій.

Tractus
opticus.

Corpus
geniculatum
externum.

Но этимъ отнюдь не заканчивается зрительный путь. Ибо древовидныя окончанія зрительныхъ волоконъ тутъ входятъ въ соприкосновеніе съ новыми гангліозными клѣтками, отъ которыхъ отходятъ центростремительно новые осевые цилиндры. Начинается второй нейронъ, мы подходимъ къ задней трети *capsula interna*. Отсюда волокна вѣрообразно расходятся въ видѣ зрительныхъ пучковъ *Gratiolet* къ корѣ затылочной доли мозга, къ *cuneus*. Здѣсь въ *cuneus* по обѣимъ сторонамъ мозга, въ корѣ затылочной доли расположенъ зрительный центръ, такъ наз. вторичный зрительный гангліонъ, психооптическое кортикальное поле или зрительная сфера. Это есть то мѣсто, гдѣ раздраженія, воспріятыя сѣтчаткой, перерабатываются въ чувственные воспріятія, въ ощущенія. Но этимъ мы еще не закончили пути, такъ какъ простая переработка раздраженія въ ощущеніе недостаточна для полнаго духовнаго пониманія.

Capsula
interna.

Зрительные
лучи
Gratiolet
Cuneus
(зрительный
центръ).

Поэтому изъ гангліозныхъ клѣтокъ *cuneus* а исходятъ въ различнѣйшихъ направленіяхъ многочисленныя волокна, которыя связываютъ зрительную сферу съ другими духовными центрами. Это волокна ассоціаціи. Они связываютъ чувственный центръ съ центрами мышленія. Эта связь зрительнаго центра съ центрами мышленія обуславливаетъ измѣненія въ гангліозныхъ клѣткахъ мозговой коры, на которыхъ основана память. Мы знаемъ, что предметы, которые мы точно запомнили, могутъ быть нами мысленно воспроизведены. Это — оптическія изображенія воспоминаемыхъ картинъ. Оптический центръ воспріятія зрительныхъ ощущеній находится, главнымъ образомъ, въ корѣ клиновидной и первой затылочной извилины. Обособлены ли другъ отъ друга центры ощущенія пространства, свѣта и цвѣтовъ въ затылочной долѣ, до сихъ поръ неизвѣстно. Большая часть коры затылочной доли представляетъ собою безспорно депо для оптическихъ картинъ-воспоминаній. Если какія либо заболѣванія затылочной коры — процессы размагченія, апоплексии, новообразованія — разрушаютъ эти участки, то развивается состояніе, которое мы называемъ душевной слѣпотой. Эти больные иногда еще довольно хорошо видятъ, но ничего не узнаютъ. Душевная слѣ-

пота является очень рѣдкой картиной болѣзни. Для возникновенія ей необходимо заболѣваніе обоихъ полушарій въ области затылочной доли.

III. Различные формы геміанопсій.

Hemianopsia.

Подъ геміанопсіей мы разумѣемъ отсутствіе одной изъ половинъ поля зрѣнія на обоихъ глазахъ.

По существу надо отличать органическую и рефлекторную геміанопсію; по наружнымъ явленіямъ гетеронимную и гомонимную геміанопсію.

а) Гетеронимная геміанопсія.

а) Гетеронимная геміанопсія: чаще всего битемпоральная геміанопсія. Локализация въ хіазмѣ.

Отсутствіе височныхъ половинъ поля зрѣнія называется гетеронимной или битемпоральной геміанопсіей. Эта битемпоральная геміанопсія является самой частой формой гетеронимной геміанопсії. Причина ея, повидимому, локализуется въ хіазмѣ. Если мы себѣ представимъ проведенный черезъ хіазму спереди назадъ сагиттальный разрѣзъ, то всѣ перекрещенныя волокна должны быть перерѣзаны, въ то время какъ неперекрещенныя остаются въ цѣлости. Неперекрещенныя волокна иннервируютъ носовыя половины сѣтчатки обоихъ глазъ. Если эти волокна разрушены или нарушена ихъ способность проводимости, то согласно извѣстнымъ намъ законамъ проекціи должны выпасть темпоральныя половины поля зрѣнія обоихъ глазъ. Въ большинствѣ случаевъ, при битемпоральной геміанопсіи заболѣваніе начинается по средней линіи, при чемъ оно сперва не затрагиваетъ периферіи.

Битемпоральную геміанопсію мы встрѣчаемъ почти исключительно у людей молодыхъ и въ среднемъ возрастѣ.

Причинами ея бываютъ:

Причины битемпоральной геміанопсії.
1. Опухоли клиновидной кости.
2. Tumores hypophysis (akromegalia).
3. Сифилисъ основанія мозга.

1. Новообразования основанія мозга, особенно новообразования *ossis sphenoidalis*. Такъ, саркомы *sella turcica* переходятъ въ передній уголъ хіазмы.

2. Далѣе, играютъ большую роль новообразования придатка мозга. О нихъ мы должны подумать, если одновременно съ геміанопсіей развивается картина болѣзни, называемая акромегалией.

3. Самой частой и важной причиной битемпоральной геміанопсії считаютъ сифилисъ основанія мозга въ видѣ гумъ или *endarteritis syphilitica*. Мы должны подумать именно о такомъ специфическомъ процессѣ, если болѣзненные явленія часто мѣняются и періодически рецидивируютъ. Данныя офтальмоскопіи могутъ быть отрицательными, или же послѣ основного страданія развивается *papillitis* или неполная атрофія соска.

Биназальная геміанопсія рѣдко.

Сравнительно съ битемпоральной, биназальная форма гетеронимной геміанопсії встрѣчается очень рѣдко. Въ такихъ случаяхъ должны возникнуть извѣдныя два симметричныхъ поврежденія хіазмы. Это иногда бываетъ, если новообразование окружаетъ хіазму и повреждаетъ вслѣдствіе этого съ обѣихъ сторонъ неперекрещенныя волокна зрительнаго нерва. Они иннервируютъ наружныя части поля зрѣнія, и поврежденіе ихъ влечетъ за собою биназальную геміанопсію. Практически она встрѣчается очень рѣдко. Нужно помнить о томъ, что при табесѣ встрѣчаются такія совершенно симметричныя ограниченія поля зрѣнія. Ихъ не надо смѣшивать съ геміанопсіей.

б) Гомонимная геміанопсія.

б) Гомонимная геміанопсія. Локализация между хіазмой и корой затылочной доли.

Совершенно иначе дѣло обстоитъ при гомонимной геміанопсіи. Подъ гомонимной геміанопсіей мы разумѣемъ состояніе, при которомъ отсутствуютъ обѣ правыя или обѣ лѣвыя половины поля зрѣнія. Такая геміанопсія можетъ быть вызвана поврежденіемъ оптическихъ путей на протяженіи между хіазмой и затылочной корой. Если разрушенъ весь лѣвый *tractus opticus*, то уничтожены волокна, которыя

иннервируют темпоральную половину сетчатки лѣваго и назальную половину сетчатки праваго глаза. Выпадаетъ, слѣдовательно, все, что находится направо отъ средней линіи обоихъ глазъ, и мы имѣемъ правостороннюю гомонимную геміанопсію.

При этой полной *tractus-hemianopsia* вертикальная линія, проходящая черезъ точку фиксированія, раздѣляетъ поле зрѣнія каждаго глаза, на зрячую и слѣпую половины.

Tractus-hemianopsia.

Два обстоятельства при этомъ еще заслуживаютъ нашего вниманія. Во первыхъ, поврежденія расположены въ большинствѣ случаевъ не внутри тракта, а дѣйствуютъ на него сперва извнѣ, съ периферіи тракта. Нервные волокна, которые исходятъ изъ периферическихъ частей сетчатки, расположены также на периферіи зрительнаго тракта. Этимъ объясняется то, что симметрическіе дефекты поля зрѣнія, большей частью, доходятъ до периферіи. Во вторыхъ, легко понятно, что различные болѣзненные процессы, кровоизліянія, размягченія, новообразованія, не всегда тотчасъ же уничтожаютъ весь трактъ. При извѣстныхъ условіяхъ выпадаютъ только симметрическіе квадранты поля зрѣнія. Верхушки этихъ секторовъ лежатъ всегда на точкѣ фиксированія. Мы говоримъ въ такихъ случаяхъ о *квадрантной геміанопсіи*.

Квадрантная геміанопсія.

Tractus-hemianopsia.

Раздѣляющая линія проходитъ при полной геміанопсіи черезъ точку фиксированія, при частичной *tractus-hemianopsia* верхушки секторовъ лежатъ въ точкѣ фиксированія.

Полная кортикальная и субкортикальная гомонимная геміанопсія.

Въ этихъ случаяхъ утрачена не вся половина общаго поля зрѣнія, а вокругъ точки фиксированія сохраненъ небольшой участокъ, который врѣзывается въ выпавшее поле зрѣнія.

Это явленіе объясняется такъ наз. двойной иннервацией *macula*. Такая двойная иннервация *macula* каждаго глаза со стороны коры мозга болѣе чѣмъ вѣроятна. Мы должны напр. предположить, что носовая половина *macula* праваго глаза обладаетъ центромъ не только въ лѣвой части затылочной коры, но получаетъ волокна и изъ правой части затылочной доли и т. д.

При частичной лишь кортикальной или субкортикальной гомонимной геміанопсіи, при которой бываютъ поражены только небольшія части зрительнаго центра, появляются симметрично расположенные, острообразные, гомонимные дефекты поля зрѣнія, или же появляются секторы, верхушки которыхъ нѣсколько отстоятъ отъ точки фиксированія. Конечно, въ дѣйствительности дѣло не такъ просто, какъ на схемѣ.

Гомонимная геміанопсія можетъ, понятно, обуславливаться различными причинами. Она возникаетъ часто при явленіяхъ апоплектического инсульта (головокруженіе, потеря сознанія, головныя боли и т. д.). Разстройство рѣчи также наблюдается при этомъ, если поврежденіе расположено на мѣстѣ, описанномъ *Naunyn*’омъ, тамъ, гдѣ *gyrus angularis* переходитъ въ затылочную долю. Мы имѣемъ тогда дѣло съ оптической формой афазіи, афазія со словесной слѣпотой. Такой больной не можетъ прочесть то, что онъ самъ написалъ, или называетъ предметы другими словами (паралексія). При эмболии *arteria fossae Sylvii* можетъ образоваться моторная афазія. Если геміанопсія вызвана кровоизліяніемъ, то при нѣкоторыхъ условіяхъ послѣ рассасыванія можетъ наступить улучшеніе. Но это рѣдко наблюдается. Понятно, что чтеніе и письмо болѣе разстроено при правосторонней геміанопсіи, чѣмъ при лѣвосторонней. При *tractus hemianopsia* мы должны думать, въ первую очередь, о новообразованіи, которое исходитъ изъ основанія черепа или изъ височной доли мозга. При этомъ наблюдаютъ и другіе параллели черепныхъ нервовъ.

Причины гомонимной геміанопсіи. Апоплектический инсультъ.

Мерцательная скотома, рефлекторно вызванная геміанопсіа.

Рефлекторно вызванная геміанопсіа. Мерцательная скотома.

Мерцательная скотома представляетъ собою ангионеврозъ и находится въ безспорной связи съ мигренью. Ее часто называютъ поэтому *migraïne oculaire*.

При мерцательной скотомѣ разстройство зрѣнія также сводится къ геміанопсіи. Приступъ начинается съ того, что рядомъ съ фиксируемой точкой появляется дефектъ, на которомъ больной ничего не видитъ. Изъ этой точки дефектъ поля зрѣнія распространяется все дальше по направленію къ периферіи, въ то время какъ на первично пораженныхъ участкахъ мерцаютъ зубчатые линіи. Поражена бываетъ всегда одна и та же половина поля зрѣнія обоихъ глазъ. Это также видъ геміанопсіи, хотя и другого происхожденія. Какъ только достигнута граница поля зрѣнія наружной половины обоихъ глазъ, мерцаніе исчезаетъ, и зрѣніе изъ центра постепенно возвращается. Въ другихъ случаяхъ геміанопсіа при мерцательной скотомѣ бываетъ гомонимной съ вертикальной границей. Иногда бываетъ поражена только верхняя или нижняя половина поля зрѣнія. У другихъ больныхъ геміанопсіа менѣе ясно выражена, передъ глазами имѣется только равномерный мерцающій туманъ.

Мерцательная скотома несомнѣнно центрального происхожденія; ее разсматриваютъ, какъ ангионеврозъ, какъ разстройство иннервациі сосудовъ оптическихъ кортикальныхъ полей затылочной доли. Приступъ продолжается отъ четверти до получаса. Затѣмъ наступаетъ головная боль, тѣшнота и рвота. Въ началѣ можетъ удасться прервать приступъ кофеємъ, чаемъ, виномъ. Такіе пациенты скоро сами знаютъ средство, которое помогаетъ имъ лучше всего: хининъ, аспиринъ, антифебринъ и т. д.

Мы можемъ въ общемъ относительно локализациі разстройства зрѣнія на внутримозговомъ зрительномъ пути замѣтить себѣ слѣдующее: поврежденіе локализуется передъ хіазмой, въ самомъ зрительномъ нервѣ, во всѣхъ случаяхъ, гдѣ выпаденіе поля зрѣнія имѣется только на одномъ глазу, или если имѣющіеся на обоихъ глазахъ дефекты поля зрѣнія не гомонимны. Поврежденіе расположено въ самой хіазмѣ при темпоральной геміанопсіи, если поражены только перекрещенныя волокна. Выше хіазмы слѣдуетъ искать поврежденіе въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣется гомонимная геміанопсіа, гдѣ выпали обѣ правыя или обѣ лѣвыя половины поля зрѣнія.

120. Глазные симптомы и діагнозъ локализациі мозговыхъ новообразованій.

Насколько могутъ глазные симптомы помочь для опредѣленія локализациі новообразованія мозга?

1. Застойный сосокъ можно считать самымъ частымъ, но отнюдь не раннимъ глазнымъ симптомомъ; онъ не даетъ намъ никакихъ указаній относительно локализациі и величины новообразованія. Только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ при опухоли мозга съ застойнымъ соскомъ рано появляется разстройство зрѣнія — часто въѣдъ острота зрѣнія остается при ясно выраженномъ застойномъ соскѣ удовлетворительной — можно сказать, что опухоль расположена въ мозжечкѣ или въ углу между *cerebellum* и мостомъ, или что она задѣла на основаніи мозга хіазму и зрительные пути.

2. При опухоляхъ центральныхъ извилинъ, опухоляхъ височной доли въ области центра рѣчи, при новообразованіяхъ мозолистого тѣла и желудочковъ мозга, какъ показали опыты, глазные симптомы не играютъ никакой роли.

3. Глазные симптомы наблюдаются, но не имѣютъ выдающагося діагностическаго значенія при опухоляхъ теменной или лобной доли мозга.

4. Части мозга, при которыхъ глазные признаки играютъ рѣшающую роль, суть слѣдующія:

a) Pedunculi cerebri: наиболѣе важнымъ признакомъ заболѣванія *pedunculi cerebri* является параличъ глазодвигательнаго нерва на одной сторонѣ при параличѣ тѣла на противоположной сторонѣ (*Weber*'овскій симптомо-комплексъ).

b) Pons: альтернирующая гемиплегія является наиболѣе важнымъ симптомомъ новообразованія въ области моста:

1. форма: параличъ лицевого нерва на сторонѣ опухоли, параличъ конечностей или *n. hypoglossus* на другой (параличъ *Gubler*'а).

2. форма, параличъ отводящаго нерва на сторонѣ опухоли, параличъ конечностей на противоположной сторонѣ.

3. форма: поражение тройничнаго нерва на сторонѣ опухоли и перекрестная гемиплегія.

Далѣе односторонняя опухоль моста при параличѣ взора на сторонѣ опухоли.

c) Corpora quadrigemina и glandula pinealis:

Если главнымъ признакомъ картины болѣзни является *ophthalmoplegia*, особенно если поражены глазныя мышцы съ обѣихъ сторонъ, если сюда присоединяется разстройство равновѣсія при стоянн и ходбѣ и односторонняя глухота, то мы должны думать о новообразованн въ области четверохолмья.

d) Мозжечокъ: частичная атаксія, головокруженія, разстройство функций глазныхъ мышцъ (подергиванія въ видѣ нистагма), дивергенція въ установкѣ глазныхъ осей, параличи взора, изолированная рефлекторная анестезія роговицы — таковы важнѣйшіе признаки опухоли мозжечка.



Рис. 252. Случай tumor'a hypophysis съ битемпоральной геміанопсіей и картиной болѣзни акромегаліи.

e) Основаніе мозга: если вообще имѣются глазные симптомы, то мы должны всегда изслѣдовать, могутъ ли они быть объяснены локализацией опухоли на основанн мозга. Глазные симптомы бываютъ часто слѣдствіемъ опухоли средней черепной ямы, такъ какъ въ этой области расположены зрительный нервъ, хіазма, зрительные тракты и нервы глазныхъ мышцъ.

f) Опухоли sella turcica: битемпоральная геміанопсія при локализации опухоли по средней линіи, односторонняя потеря зрѣнія при локализации въ одномъ изъ зрительныхъ нервовъ; при локализации за хіазмой въ *tractus opticus:* гомонимная геміанопсія. Если опухоль распространяется на латеральную сторону средней черепной ямы, то сюда присоединяются параличи глазныхъ мышцъ.

g) Новообразованія hypophysis: битемпоральная геміанопсія и картина болѣзни акромегаліи.

121. Глазные симптомы при рядѣ заболѣваній головного и спинного мозга.

Какіе глазные симптомы указываютъ на болѣзненный очагъ въ pons Varolii?

Глазные
признаки
при заболѣ-
ваніи pons
Varolii.

Кардинальными признаками опухоли въ области Вароліева моста (солитарный туберкулъ, саркома, гумма) считаютъ: 1. застойный сосокъ, 2. параличи abducentis въ комбинаціи съ параличемъ facialis, 3. параличъ тѣла на противоположной сторонѣ, а прежде всего также боковой параличъ взора въ связи съ параличемъ тѣла на противоположной сторонѣ и параличъ лицевого нерва съ параличемъ взора на той же сторонѣ.

Глазные симптомы при менингитѣ.

При ме-
нингитѣ.

1. При туберкулезномъ менингитѣ: neuritis optica (25—30% всѣхъ случаевъ), отдѣльные туберкулы въ сосудистой оболочкѣ (10%), валость рефлекторныхъ зрачковыхъ реакцій (10—15%). При туберкулезномъ менингитѣ на переднемъ планѣ глазныхъ признаковъ стоятъ офтальмоскопическія измѣненія.

2. Эпидемическій цереброспинальный менингитъ: neuritis optica, расстройства на почвѣ паралича глазныхъ мышцъ (13—15%), зіяніе глазной щели при тяжелой потерѣ сознанія, метастатическая офтальмія (5%).

3. Гнойный менингитъ ушного происхожденія: параличъ отводящаго нерва, параличъ лицевого нерва. Изрѣдка метастатическая офтальмія, изрѣдка также neuritis optica. Застойный сосокъ появляется, главнымъ образомъ, въ случаяхъ съ внутричерепными осложнениями, какъ парызъ мозга, флебитъ синусовъ.

Глазные симптомы при hydrocephalus.

Глазные
признаки
при hydro-
cephalus.
Застойный
сосокъ.
Neuritis
optica.
Невроти-
ческая
атрофія
зрительнаго
нерва.
Простая
атрофія
зрительнаго
нерва.

Застойный сосокъ при hydrocephalus является самымъ частымъ офтальмоскопическимъ симптомомъ. Рѣже при hydrocephalus internus наблюдаютъ neuritis optica или невритическую атрофію зрительнаго нерва. Особенное значеніе имѣетъ тотъ фактъ, что при хроническомъ hydrocephalus мы наблюдаемъ очень часто простую атрофію зрительнаго нерва, безъ предшествующихъ явленій воспаления. Эту атрофію зрительнаго нерва мы встрѣчаемъ у самыхъ маленькихъ дѣтей, чаще всего, слѣдовательно, при врожденномъ hydrocephalus. Онъ является результатомъ давленія выпяченного дна третьяго желудочка на зрительный трактъ.

Наконецъ, при hydrocephalus можетъ развиваться слѣпота или рѣзкія расстройства зрѣнія, причины которыхъ мы не можемъ опредѣлить глазнымъ зеркаломъ. Оба момента, давленіе на проводящіе пути и атрофія коры во всякомъ случаѣ играютъ здѣсь роль.

Очень рѣдко мы наблюдаемъ при hydrocephalus расстройства функцій глазныхъ мышцъ. Сравнительно чаще наблюдается параличъ отводящаго нерва. У дѣтей въ теченіе хроническаго или врожденнаго hydrocephalus можетъ случиться, что повышение давленія внутри черепа оттѣсняетъ внизъ верхнюю стѣнку орбиты. Вслѣдствіе этого развивается своеобразный экзофтальмъ: глазное яблоко въ такихъ случаяхъ оттѣсняется внизъ и впередъ.

Прочія измѣненія со стороны глазъ при hydrocephalus встрѣчаются рѣже. Чаще другихъ наблюдали нистагмъ. Наконецъ, слѣдуетъ напомнить о томъ, что хроническій hydrocephalus internus, даже не осложненный, можетъ вызвать мнимыя очаговыя явленія: нистагмъ, параличи глазныхъ мышцъ и лицевого нерва, мозжечковую атаксію, интенціонный треморъ.

Глазные симптомы при табесѣ.

1. Рефлекторная неподвижность зрачковъ, около 80% всѣхъ случаевъ, *miosis* (25%), анизокорія (25%); по нѣкоторымъ изслѣдованіямъ рефлекторная неподвижность зрачковъ встрѣчается еще чаще, чѣмъ отсутствіе пателлярныхъ рефлексовъ. Важенъ далѣе тотъ фактъ, что рефлекторная неподвижность въ большинствѣ случаевъ наблюдается въ предатактической стадіи, и что она является важнымъ раннимъ признакомъ табеса. Этотъ признакъ появляется въ большинствѣ случаевъ на обоихъ глазахъ одновременно. Въ рѣдкихъ случаяхъ наблюдали одностороннюю рефлекторную неподвижность зрачковъ, и слѣдуетъ подчеркнуть, что односторонняя неподвижность въ такомъ случаѣ имѣетъ такое же діагностическое значеніе, какъ двусторонняя. Мы говоримъ впрочемъ объ односторонней неподвижности зрачка тогда, когда отсутствуетъ непосредственная реакція на свѣтъ, но на другомъ глазу появляется сочувственная реакція, въ то время какъ прямое освѣщеніе другого глаза, хотя и вызываетъ прямую реакцію, но на заболѣвшемъ глазу не обуславливаетъ сочувственной реакціи.

Глазные симптомы при табесѣ.
1. Рефлекторная неподвижность зрачковъ въ предатактической стадіи. Двусторонняя, односторонняя.

2. глазной симптомъ при табесѣ: параличи глазныхъ мышцъ (20%).

3. глазной симптомъ при табесѣ: атрофія зрительнаго нерва.

2. Параличи глазныхъ мышцъ.
3. Глазной симптомъ при табесѣ. Преходящій характеръ пареза. Рецидивы.

Табетическій параличъ глазныхъ мышцъ обладаетъ часто характерными клиническими чертами. Большинство параличей изъясняются сравнительно рано въ теченіе заболѣванія. Сюда присоединяется тотъ фактъ, что они часто имѣютъ преходящій характеръ; они частичны и быстро проходятъ. Далѣе они обладаютъ склонностью къ рецидивамъ. Одинъ и тотъ же мускулъ можетъ быть пораженъ нѣскольکو разъ, или параличъ послѣ перваго припадка переходитъ на другіе мускулы. Прежде всего здѣсь наблюдаютъ частичные параличи глазодвигательнаго нерва. Меньше часто бываетъ пораженъ *abducens*, и рѣже всего при табесѣ встрѣчается параличъ *trochlearis*. Далѣе замѣчательно, что при табесѣ рѣдко встрѣчается *ophthalmoplegia interna*. Самой частой причиной этого паралича бываетъ сифилисъ. Двусторонній параличъ глазодвигательнаго нерва въ большинствѣ случаевъ тоже не зависитъ отъ табеса. Въ этомъ случаѣ чаще всего причиной бываетъ сифилисъ основанія мозга. Напротивъ, *ophthalmoplegia externa* иногда обуславливается табесомъ.

Частичные параличи oculomotorii.

Третьимъ глазнымъ симптомомъ при табесѣ является простая атрофія зрительнаго нерва. Она встрѣчается при *tabes* въ 10% случаевъ и можетъ появиться во всѣхъ стадіяхъ его. Чаще всего она наблюдается въ предатактической стадіи. Діагностическое значеніе имѣетъ тотъ фактъ, что атрофія зрительнаго нерва иногда появляется за много лѣтъ до проявленія другихъ табетическихъ явленій.

3. Атрофія зрительнаго нерва. Генуинная атрофія зрительнаго нерва: 10% всѣхъ случаевъ.

Разстройство зрѣнія заключается въ пониженіи центральной остроты зрѣнія и суженіи поля зрѣнія. Оба разстройства зрѣнія развиваются рука объ руку и начинаются при табесѣ постепенно. Больные жалуются на то, что предметы становятся болѣе блѣдными и неясными. Субъективные явленія раздраженія, какъ ослѣпленіе, искры и т. д., появляются рѣже. Обыкновенно одинъ глазъ заболѣваетъ раньше другого, можетъ случиться, что больной замѣчаетъ потерю зрѣнія одного глаза, только тогда, когда наступаетъ пониженіе зрѣнія на другомъ глазу. Часто оба глаза заболѣваютъ одинаково сильно. Наряду съ пониженіемъ центральной остроты зрѣнія, больной замѣчаетъ разстройство цвѣтоощущенія. Зеленые листья деревьевъ кажутся ему все болѣе и болѣе безцвѣтными, красный цвѣтъ больные перестаютъ различать и т. д. Наконецъ, центральная острота зрѣнія и периферическое зрѣніе падаютъ все болѣе и болѣе, въ результатъ чего получается полный амаврозъ. Въ среднемъ мы должны считать, что амаврозъ наступаетъ спустя 2—4 года. Иногда процессъ идетъ скорѣе; въ лучшемъ

Ходъ атрофіи зрительнаго нерва. Паденіе остроты зрѣнія. Суженіе поля зрѣнія.

Амаврозъ въ среднемъ черезъ 2—4 года.

случай падение остроты зрѣнія продолжается дольше, отъ 6 до 10 лѣтъ. Въ исключительныхъ случаяхъ часть остроты зрѣнія сохраняется до конца жизни.

Терапевтически мы по отношенію къ атрофіи зрительнаго нерва безсильны. Принимая во вниманіе связь, существующую между *tabes* и атрофіей зрительнаго нерва, мы, конечно, въ первую очередь ставимъ вопросъ, должно ли быть проведено специфическое леченіе. Мы безъ оговорокъ отвѣтили бы на этотъ вопросъ утвердительно, если бы опыты въ нѣкоторыхъ случаяхъ не показали, что, какъ *tabes*, такъ и атрофія зрительнаго нерва подъ вліяніемъ леченія ухудшались. Специфическое леченіе должно быть предпринято во всякомъ случаѣ съ большою осторожностью. Оно уместно, когда въ началѣ атрофіи зрительнаго нерва еще не поставленъ дифференціальный діагнозъ между *tabes* и нисходящей атрофіей при сифилисѣ мозга. Мы должны также провести специфическое леченіе у тѣхъ табетиковъ, у которыхъ инфекція произошла недавно, и у которыхъ сифилисъ вообще былъ недостаточно леченъ.

Узко ограниченное діагностическое значеніе глазныхъ симптомовъ при другихъ системныхъ заболѣваніяхъ и заболѣваніяхъ путей спинного мозга.

Мы можемъ раздѣлить заболѣванія спинного мозга на двѣ большія группы: 1. на системныя заболѣванія и заболѣванія пучковъ и 2. на болѣе диффузныя заболѣванія спинного мозга. Клинической опытъ показалъ, что въ каждой изъ этихъ группъ имѣется по одному заболѣванію, при которомъ глазные признаки играютъ особенно важную роль. Изъ системныхъ заболѣваній такой болѣзью является табесъ, изъ диффузныхъ — *sclerosis multiplex*.

При другихъ системныхъ заболѣваніяхъ и заболѣваніяхъ пучковъ спинного мозга глазные симптомы имѣютъ незначительное и даже отрицательное значеніе.

При наследственной атаксій единственнымъ положительнымъ и постояннымъ глазнымъ признакомъ является нистагмъ, именно въ видѣ неправильныхъ нистагмообразныхъ подергиваній при направленіи взора въ сторону.

При спастическомъ спинальномъ параличѣ глазные признаки совершенно отсутствуютъ.

При комбинарованномъ заболѣваніи заднихъ и боковыхъ пучковъ спинного мозга мы находимъ тѣ же глазные признаки, какъ и при табесѣ, но рѣже, чѣмъ при послѣднемъ.

Глазные признаки при врожденномъ или рано приобрѣтенномъ спастическомъ параличѣ выражаются въ томъ, что при немъ прежде всего появляется конкомиттирующее косоглазіе, какъ важнѣйшій и самый частый симптомъ.

При остромъ восходящемъ спинальномъ параличѣ глазныя измѣненія встрѣчаются только въ видѣ параличей мышцъ.

Въ другихъ группахъ болѣзней, гдѣ дѣло касается дегенераціи моторнаго пути и атрофическаго состоянія мускуловъ, глазные признаки не могутъ имѣть большого діагностическаго значенія. Сюда относятся спинальная прогрессивная мышечная атрофія, невротическая атрофія мышцъ, первичная миопатія, называемая также и прогрессивной дистрофіей мышцъ. При этихъ послѣднихъ заболѣваніяхъ заслуживаетъ вниманія только дегенеративный параличъ *musculi orbicularis* съ недостаточнымъ смыканіемъ вѣкъ, въ то время какъ сами глазныя мышцы при этомъ очень рѣдко задѣтны.

Глазные симптомы при *sclerosis multiplex*.

При табесѣ самымъ частымъ признакомъ является разстройство движеній зрачка, рефлекторная неподвижность его. Затѣмъ слѣдуютъ параличи глазныхъ мышцъ и въ концѣ ряда глазныхъ признаковъ находится атрофія зрительнаго нерва. При *sclerosis multiplex* положеніе совершенно иное. При этомъ заболѣваніи на первомъ планѣ находятся измѣненія зрительнаго нерва и разстройства зрѣнія, затѣмъ слѣдуютъ параличи мышцъ и въ послѣднюю только очередь измѣненія зрачка.

1. признакъ: измѣненія зрительнаго нерва и разстройства зрѣнія (50%).

Наследственная атаксія. Спастический спинальный параличъ. Комбинированное заболѣваніе заднихъ и боковыхъ путей. Врожденный спастический параличъ конечностей. Конкомиттирующее косоглазіе.

Глазные признаки при *sclerosis multiplex*.

1. Измѣненія зрительнаго нерва:

Во многих случаях мы видим картину простой атрофии. Сосок совершенно атрофичен, границы его резко очерчены. Иногда мы при этом находим, что внутренняя половина соска еще слегка красновата. Почти столь же часто, как полную атрофию, мы находим атрофию, ограничивающуюся наружной половиной соска.

а) простая атрофия.

b) темноральная блѣдность.

Замѣчательно, что въ противоположность табесу зрительный нервъ при *sclerosis multiplex* поражается нерѣдко картиной *neuritis optica*, хотя въ сравненіи съ атрофическими измѣненіями, эти случаи даютъ только небольшой процентъ. Во всякомъ случаѣ дальнѣйшей клинической чертой измѣненій зрительнаго нерва при *sclerosis multiplex* является то, что въ теченіе долгаго времени участіе зрительнаго нерва можетъ оставаться одностороннимъ. На этотъ моментъ мы должны также обратить вниманіе при постановкѣ діагноза.

c) *neuritis optica*.

Въ общемъ 50% случаевъ.

Исслѣдованія прежде всего *Uthoff'a* показали, что измѣненія оптическаго пути при *sclerosis multiplex* наблюдаются въ 50% всѣхъ случаевъ. Этотъ высокій процентъ патологическихъ измѣненій зрительнаго нерва превышаетъ только при новообразованіяхъ мозга и достигается лишь при сифилисѣ и туберкулезномъ менингитѣ. Значеніе измѣненій зрительнаго нерва и разстройствъ зрѣнія для постановки діагноза *sclerosis multiplex* заключается не только въ ихъ частотѣ, но и въ томъ, что эти признаки появляются раньше другихъ. При *sclerosis multiplex* въ цѣломъ рядѣ случаевъ имѣются разстройства зрѣнія, безъ того даже, чтобы обнаруживать уже офтальмоскопическія измѣненія.

Своеобразіе разстройствъ зрѣнія даетъ также опорныя точки для діагноза *sclerosis multiplex*. При *sclerosis multiplex* связь между разстройствомъ зрѣнія и офтальмоскопическими измѣненіями наблюдается вовсе не такъ регулярно, какъ при *tabes*. Мы находимъ глазнымъ зеркаломъ атрофическую блѣдность или невритическія измѣненія при полной остротѣ зрѣнія. Или мы находимъ сильное разстройство зрительной функціи, безъ соответствующихъ офтальмоскопическихъ измѣненій. Въ другихъ случаяхъ оба фактора идутъ рука объ руку. Именно при *sclerosis multiplex* мы должны помнить, что измѣненіе соска зрительнаго нерва не показательно для степени распространенія и интенсивности анатомическихъ поврежденій зрительнаго пути.

Острота зрѣнія при *sclerosis multiplex*.Нѣтъ определенной связи между *visus* и измѣненіями дна.

Далѣе, при *sclerosis multiplex* разстройство зрѣнія въ нѣкоторыхъ случаяхъ проявляется очень бурно, въ единичныхъ даже внезапно. Въ случаяхъ, гдѣ заболѣваніе начинается внезапно, пониженіе зрѣнія доходитъ часто до слѣпоты. Въ 50% всѣхъ случаевъ наблюдаютъ, конечно, медленное пониженіе остроты зрѣнія. Однимъ словомъ определенной закономерности нѣтъ.

Внезапное появленіе разстройствъ зрѣнія.

Теченіе разстройства зрѣнія при *sclerosis multiplex* также значительно отличается отъ табетическаго. Табетическая атрофія переходитъ въ большинствѣ случаевъ въ амаурозъ, при *sclerosis multiplex* полная слѣпота — рѣдкое явленіе. Даже въ безнадежныхъ случаяхъ большей частью также наступаетъ улучшеніе. Затѣмъ появляются рецидивы, и именно эти колебанія разстройства зрѣнія характерны для *sclerosis multiplex*. Разстройства зрѣнія заключаются въ томъ, что больной неясно видитъ или хуже видитъ. Молній или другихъ субъективныхъ явленій раздраженія не наблюдается.

Нѣтъ полной потери зрѣнія. Рецидивы.

Отсутствіе закономерности въ измѣненіи поля зрѣнія.

Въ отношеніи поля зрѣнія при *sclerosis multiplex* также нѣтъ никакой закономерности. Мы находимъ центральныя скотомы со свободной, а иногда и съ ограниченной периферіей поля зрѣнія; затѣмъ мы встрѣчаемъ правильныя или неправильныя концентрическія суженія. Рѣдки круговыя скотомы. Иногда даже за короткое время смѣняются разстройства зрѣнія.

Дифференціальный діагнозъ между множественнымъ склерозомъ и ретробулбарнымъ воспаленіемъ.

Если появляется разстройство зрѣнія въ видѣ центральной скотомы, то дифференціальный діагнозъ между *sclerosis multiplex* и *neuritis retrobulbaris* можетъ представить нѣкоторыя затрудненія.

2. Раз-
стройство
функции
глазных
мышц.

2. признакъ: разстройства функций глазныхъ мышцъ: параличи (20%) преходящаго характера, указывающіе на центральную локализацию (параличи ассоциированныхъ движеній глаза и конвергенціи, *ophthalmoplegia externa*, частичный параличъ *oculomotorii*) далѣ нистагмъ, а именно чистый нистагмъ въ 12% всѣхъ случаевъ: рѣже нистагмообразныя подергиванія.

3. признакъ: въ противоположность табесу, рефлекторная неподвижность и міозъ встрѣчаются при склерозѣ очень рѣдко, чаще наблюдается новышеніе зрачковыхъ рефлексовъ.

Что касается терапіи, то мы можемъ только провести общее леченіе *scélrose en plaques*: примѣненіе электричества, гидротерапія, массажъ, упражненія при атаксіи. Внутрь назначаемъ, главнымъ образомъ, іодъ, ртуть, мышьякъ. Что касается леченія измѣненій глазъ, то самая важная часть его заключается въ утѣшеніи, что въ большинствѣ случаевъ дѣло не доходитъ до амауроза.

Узніе предѣлы діагностическаго использованія глазныхъ симптомовъ при остальныхъ болѣе диффузныхъ заболѣваніяхъ спинного мозга.

Мы можемъ раздѣлить болѣе диффузныя заболѣванія спинного мозга опять таки на двѣ группы: на одну, при которой глазные симптомы играютъ большую роль, и на другую, при которой діагностическая цѣнность глазныхъ симптомовъ менѣе значительна. Изъ диффузныхъ заболѣваній спинного мозга относится къ первой группѣ прежде всего *sclerosis multiplex*. Вторую группу образуютъ опухоли спинного мозга, заболѣванія позвонковъ, травмы спинного мозга, *myelitis* и *syringomyelia*.

При новообразованіяхъ спинного мозга: измѣненія зрительнаго нерва и параличи глазныхъ мышцъ только, если имѣются осложненія со стороны головного мозга.

При заболѣваніяхъ позвонковъ: параличъ симпатическаго нерва при пораженіи нижнихъ шейныхъ и верхнихъ грудныхъ позвонковъ.

При травмахъ спинного мозга: параличъ симпатическаго нерва при травмѣ въ шейной области.

Syringomyelia: параличъ отводящаго нерва, если процессъ доходить до его ядра и параличъ симпатическаго нерва. При міалитѣ: *neuritis optica*.

Глазные симптомы при тромбозѣ синусовъ.

Глазные
признаки
тромбоза
синусовъ.

Тромбозъ синусовъ на почвѣ отита: застойный сосокъ, *neuritis optica* указываютъ на внутричерепныя осложненія. Другіе глазные признаки играютъ менѣе важную роль.

Марантический тромбозъ синусовъ: измѣненія глазного дна встрѣчаются рѣже, чѣмъ при тромбозѣ на почвѣ отита; зато чаще разстройства глазныхъ движеній (ассоциированный параличъ, картина *déviatio conjugée*).

Септический тромбозъ синусовъ: самый частый глазной симптомъ: *exophthalmus*.

122. Nystagmus.

Подъ нистагмомъ мы разумѣемъ своеобразное явленіе, при которомъ быстро другъ за другомъ возникаютъ, въ извѣстномъ ритмѣ, движенія глазъ, которыя носятъ характеръ клоническихъ судорогъ. Чаще всего оба глаза двигаются въ видѣ маятника въ горизонтальномъ направленіи (*nystagmus horizontalis*). Иногда глаза поворачиваются вокругъ своей зрительной оси (*nystagmus rotatorius*). Гораздо рѣже встрѣчается вертикальный или косой нистагмъ.

Мы говоримъ о смѣшанной формѣ, если маятникообразныя движенія комбинируются съ ротаторными. Врожденный нистагмъ.

Встрѣчается также односторонній нистагмъ, а иногда оба глаза производятъ разнообразныя движенія.

Этіологически мы различаемъ слѣдующія формы:

1. Въмѣстѣ со врожденной или приобретенной въ раннемъ возрастѣ слабостью зрѣнія мы встрѣчаемъ оптический или врожденный нистагмъ. Такъ напр. *maculae corneae*, *cataracta polaris*, оставшіеся послѣ *blennorrhoea neonatorum* даютъ поводъ къ дрожанію глазъ. *Retinitis pigmentosa* и врожденные аномаліи (*albinismus*) также относятся къ факторамъ, вызывающимъ нистагмъ.

Образованіе этой формы нистагма объясняется тѣмъ, что новорожденный долженъ сначала научиться переносить изображенія замѣчаемыхъ предметовъ на офъ *foveae*. При сильной слабости зрѣнія, обусловленной выше указанными причинами, *foveae* не приобретаютъ этой функциональной способности. Поэтому другія незначительныя сенсорныя возбужденія могутъ одновременно дѣйствовать на моторный аппаратъ. Этимъ объясняется, въ первую очередь, извѣстное безпокойство глазъ. Сюда присоединяются, по всей вѣроятности, и своеобразныя раздраженія мозговыхъ центровъ, сущность которыхъ намъ еще неизвѣстна. Даже дѣти съ совершенно нормальной остротой зрѣнія страдаютъ иногда въ теченіе нѣкотораго времени такимъ нистагмомъ. Врожденный нистагмъ отличается еще тѣмъ отъ другихъ формъ, что при немъ отсутствуютъ мнимыя движенія предметовъ, которыя, обычно, наблюдаются одновременно съ произвольными движеніями глаза.

2. Функциональнымъ неврозомъ на почвѣ переутомленія глазныхъ мышцъ является нистагмъ, который мы наблюдаемъ у рабочихъ въ угольныхъ шахтахъ. Тотъ, кто наблюдалъ этихъ людей, видѣлъ, что они вынуждены въ теченіе долгаго времени конвертировать глаза со зрительными осями, направленными косо вверхъ. Этотъ нистагмъ, начинающійся въ видѣ приступовъ, становится постояннымъ. При этомъ люди страдаютъ отъ головокруженія, которое объясняется мнимыми движеніями предметовъ. Эта форма излечима, если рабочій прекращаетъ работу въ каменноугольныхъ коняхъ. У сормо-
рабочихъ.

3. Исключительно діагностическое значеніе имѣетъ нистагмъ при заболѣваніяхъ центральной нервной системы. Прежде всего, мы наблюдаемъ это при *sclerosis multiplex*. При заболѣ-
ваніяхъ
центральной
нервной
системы.

Конечно, мы должны отличать настоящій ритмическій нистагмъ отъ нистагмическихъ подергиваній, которыя мы встрѣчаемъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ центральной нервной системы. Эти подергиванія особенно часто наблюдаются при крайнихъ поворотахъ глазъ въ сторону, также у здоровыхъ они обнаруживаются при направленіи взора рѣзко въ сторону. Изъ нервныхъ заболѣваній играютъ роль: *sclerosis multiplex*, менингитъ, опухоли мозга, наследственная атаксія и т. д.

Нистагмическія подергиванія наблюдаются при воспаленіяхъ среднего уха; ихъ разсматриваютъ какъ раздраженіе окончаній вестибулярнаго нерва. Сюда же относятся подергиванія глазъ, возникающія иногда при быстромъ вращеніи вокругъ собственной оси.

Тоническія судороги глазныхъ мышцъ наблюдаются рѣдко. Только при истеріи наблюдается такъ наз. спазмъ конвергенціи: въ этихъ случаяхъ глаза принимаютъ крайнее положеніе конвергенціи, какъ только пациентъ пробуетъ фиксировать какой-нибудь предметъ. Одновременно съ этимъ зрачки сильно суживаются и появляется сильная аккомодация. Три ассоциированныхъ мускула *recti interni*, *sphincter pupillae* и цилиарные мускулы, одновременно переходятъ въ состояніе судорожнаго сокращенія. На это состояніе легко вліяетъ леченіе внушеніемъ.

XVII.

Изслѣдованіе функціональной способности глаза.

123. Ходъ изслѣдованія глазъ.

Отклоненіе отъ нормальной функціи нашего глаза можетъ произойти въ общемъ вслѣдствіе патолого-анатомическихъ измѣненій отдѣльныхъ составныхъ частей глаза (заболѣванія конъюнктивы, роговицы, хрусталика, сосудистой оболочки, сѣтчатки, и зрительныхъ проводящихъ путей), или вслѣдствіе разстройства координированной работы обоихъ глазъ (косоглазіе, параличи, недостаточность мускуловъ), въ третьихъ вслѣдствіе отклоненій отъ нормального строенія глаза, или, въ четвертыхъ, вслѣдствіе комбинаціи этихъ факторовъ.

Ходъ изслѣдованія.

Мы осматриваемъ сначала окружность глаза: вѣки, края вѣкъ, область слезнаго мѣшка, изслѣдуемъ конъюнктиву при фокальномъ освѣщеніи; затѣмъ передній отдѣлъ глазного яблока: роговицу, радужную оболочку, зрачокъ, хрусталикъ.

Фокальное освѣщеніе.

Фокальное освѣщеніе.

Мы помѣщаемъ лампу сбоку и нѣсколько кпереди отъ больного и концентрируемъ свѣтъ при помощи сильной выпуклой чечевицы на роговицѣ, направляя верхушку снопа свѣта на изслѣдуемую часть ея. Эта часть роговицы находится тогда въ фокусѣ чечевицы, откуда и происходитъ названіе: фокальное освѣщеніе. Благодаря тому, что окружающія части не освѣщаются, болѣзненные измѣненія выдѣляются особенно рѣзко. Предпосылкой является, чтобы лампа не находилась слишкомъ близко къ глазу, дабы чечевица могла дѣйствительно соединить лучи на глазу.

Затѣмъ слѣдуетъ просвѣчиваніе глазнымъ зеркаломъ для изслѣдованія помутнѣній хрусталика и стекловиднаго тѣла.

Просвѣчиваніе преломляющихъ средъ.

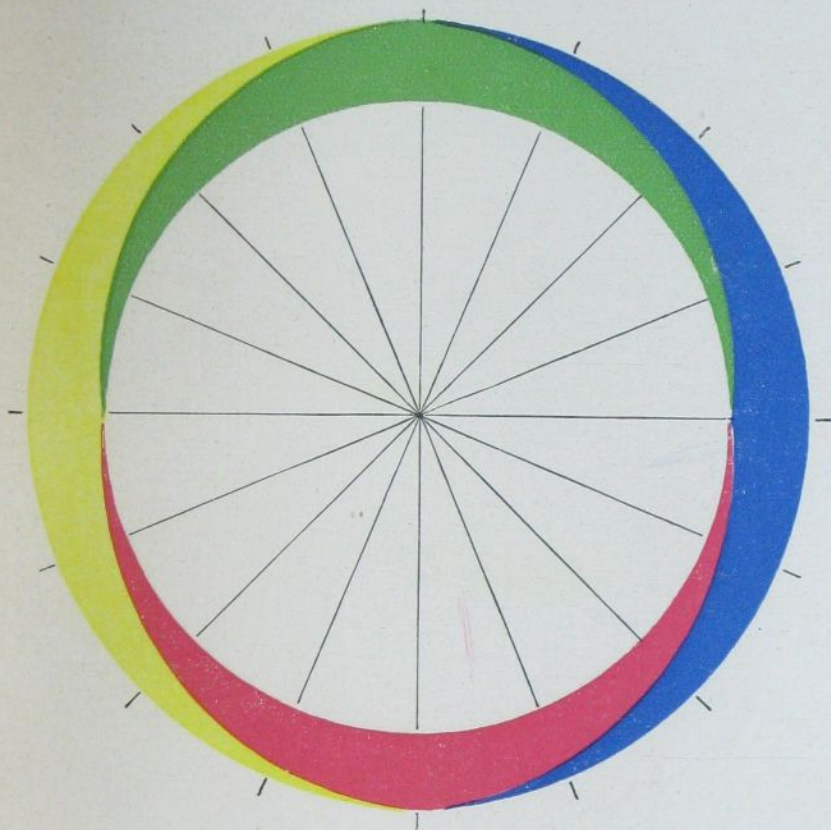
Просвѣчиваніе преломляющихъ средъ.

Для просвѣчиванія преломляющихъ средъ мы передвигаемъ источникъ свѣта сбоку за голову больного и направляемъ глазнымъ зеркаломъ свѣтъ въ глазъ, при чемъ мы приближаемъ зеркало къ верхнему краю глазницы и смотримъ черезъ его отверстіе.

Зрачокъ сейчасъ же начинаетъ свѣтитъ въ нормальномъ глазу краснымъ цвѣтомъ. Помутнѣнія преломляющихъ средъ выдѣляются на красномъ фонѣ зрачка въ видѣ темныхъ тѣней, и въ каждомъ данномъ случаѣ мы можемъ легко рѣшить, находится ли помутнѣніе въ хрусталикѣ или въ стекловидномъ тѣлѣ. Для этого заставляютъ изслѣдуемаго производить движенія глазомъ; помутнѣнія хрусталика двигаются постолько, поскольку двигается самъ глазъ; помутнѣнія же стекловиднаго тѣла плаваютъ даже тогда, когда глазъ неподвиженъ.

Опредѣленіе локализациі помутнѣній.

При помощи метода параллактическаго перемѣщенія къ краю зрачка мы можемъ также при просвѣчиваніи преломляющихъ средъ ориентироваться въ локализациі помутнѣній. Если мы находимъ напр. при просвѣчиваніи помутнѣніе въ предѣлахъ краснаго фона зрачка, при чемъ изслѣдуемый глазъ смотритъ прямо впередъ, то мы можемъ сказать a priori, что помутнѣ-



Цвѣтовой кругъ по *Hering*'у.

нѣ расположено либо въ центрѣ роговицы, либо у передняго полюса хрусталика, либо же дальше къзади въ глубинѣ послѣдняго. Для точнаго рѣшенія этого вопроса мы просимъ больного во время просвѣчиванія двигать глазомъ вверхъ. Если помутнѣніе расположено на роговицѣ, то оно какъ будто бы перемѣщается къ верхнему краю зрачка; если оно расположено у передняго полюса хрусталика, то положеніе помутнѣнія не мѣняется, оно остается въ серединѣ зрачка. Если же помутнѣніе расположено на заднемъ полюсѣ хрусталика, то оно двигается при этомъ движеніи глаза внизъ, къ нижнему краю зрачка, такъ какъ оно расположено за точкой вращенія глаза.

Параллак-
тическое
перемѣщеніе
къ краю
зрачка.

Почему зрачокъ начинаетъ свѣтиться только тогда, когда мы смотримъ черезъ зеркало и направляемъ въ него свѣтъ? Почему мы не можемъ непосредственно видѣть глазное дно невооруженнымъ глазомъ? Почему при нормальныхъ условіяхъ зрачокъ нашего глаза намъ представляется чернымъ? Разрѣшеніе этихъ проблемъ является заслугой *Helmholtz'a*. Какъ извѣстно, мы можемъ сравнить глазъ съ камерой-обскурой. Человѣческій глазъ отбрасываетъ на свѣтлосѣпную пластинку на свѣточувствительную пластинку; обратное и уменьшенное изображеніе предметовъ внѣшняго міра; только, вмѣсто одной чечевицы, въ глазу имѣется цѣлый рядъ преломляющихъ средъ. Въ фотографическомъ аппаратѣ мы тоже ничего не видимъ, если стоимъ передъ его отверстіемъ; отверстіе равномѣрно чернаго свѣта, какъ и зрачокъ глаза. Это основано на слѣдующемъ физическомъ законѣ. Мы устанавливаемъ фотографическій аппаратъ рѣзко на источникъ свѣта, который расположенъ въ двухъ метрахъ; на матовой пластинкѣ получается тогда рѣзкое изображеніе источника свѣта. Если мы затемняемъ помѣщеніе и помѣщаемъ источникъ свѣта на мѣстѣ матовой пластинки, а матовую пластинку на мѣстѣ источника свѣта, то точно на томъ же мѣстѣ, гдѣ прежде былъ свѣтъ, мы получаемъ рѣзкое изображеніе. Отсюда мы видимъ, что лучи свѣта, которые исходятъ изъ источника свѣта, сходятся на матовой пластинкѣ и, образуя рѣзкое изображеніе, возвращаются обратно къ источнику свѣта. Изображеніе и предметъ связаны между собою, мы можемъ ихъ другъ съ другомъ мѣнять, не мѣняя при этомъ разстоянія между предметомъ и изображеніемъ. Изъ этого непосредственно вытекаетъ, что мы можемъ увидѣть глазное дно изслѣдуемаго глаза только въ томъ случаѣ, если достигнемъ того, что лучи свѣта будутъ исходить изъ нашего глаза; послѣдніе проникнутъ въ подлежащій изслѣдованію глазъ и вернутся въ нашъ глазъ. Когда мы смотримъ черезъ наше глазное зеркало и направляемъ зеркаломъ свѣтъ въ другой глазъ, то лучи свѣта изъ изслѣдуемаго глаза возвращаются назадъ; часть ихъ съ поверхности зеркала возвращается къ источнику свѣта, другая же часть черезъ отверстіе зеркала попадаетъ въ нашъ глазъ. Это и есть принципъ глазнаго зеркала.

За простымъ просвѣчиваніемъ преломляющихъ средъ слѣдуетъ изслѣдованіе глазнаго дна для опредѣленія заболѣванія сосудистой оболочки, свѣтчатки или зрительнаго нерва.

Изслѣдованіе въ обратномъ видѣ.

Этотъ методъ заключается въ слѣдующемъ: мы направляемъ свѣтъ съ изслѣдуемый глазъ при помощи сильнаго вогнутаго зеркала и собираемъ возвращающіеся лучи выпуклой чечевицы въ 13 діоптрій, которая соединяетъ лучи въ дѣйствительное обратное изображеніе; послѣднее мы и наблюдаемъ своимъ глазомъ. Это изслѣдованіе производятъ слѣдующимъ образомъ: источникъ свѣта находится сбоку и нѣсколько позади головы пациента, мы садимся противъ послѣдняго, прикладываемъ зеркало къ верхнему краю орбиты, такимъ образомъ, чтобы мы могли смотрѣть черезъ отверстіе, и просвѣчиваемъ глазъ. Такъ какъ въ большинствѣ случаевъ мы прежде всего должны найти зрительный нервъ, а послѣдній вступаетъ въ задній полюсъ глазнаго яблока съ носовой стороны, то мы просимъ пациента повернуть глазъ слегка внутрь. Лучше всего попросить больного при изслѣдованіи праваго глаза смотрѣть въ даль мимо нашего праваго уха, при изслѣдованіи лѣваго глаза — мимо нашего лѣваго уха. Если мы продолжаемъ въ этомъ положеніи просвѣчивать глазъ, то мы замѣчаемъ, что свѣтъ, возвращающійся изъ глаза, имѣетъ те-

перъ болѣе свѣтлый оттѣнокъ, такъ какъ онъ отражается отъ соска зрительнаго нерва, который и при нормальныхъ условіяхъ имѣетъ, по крайней мѣрѣ на темпоральной сторонѣ, болѣе свѣтлую окраску, чѣмъ остальное глазное дно. Тогда мы знаемъ, что мы находимся противъ соска зрительнаго нерва. Теперь мы направляемъ вынуклую чечевицу параллельно лицу на разстояніи приблизительно 5—7 см отъ глаза испытуемаго, при чемъ мы опираемся мизинцемъ о лобъ или високъ больного, такимъ образомъ, чтобы не закрывать своей рукой источника свѣта. Таковы предварительныя условія для возможности исследования глазного дна въ обратномъ видѣ; мы должны лишь научиться устанавливать свою аккомодацию на изображение, находящееся передъ душой. Мы видимъ при исследованіи въ обратномъ видѣ глазное дно въ среднемъ лишь въ четырехкратномъ увеличеніи, но имѣемъ то преимущество, что мы можемъ схватить глазомъ значительный участокъ глазного дна. Этотъ методъ мы примѣняемъ, въ первую очередь, для быстрой ориентации.



Рис. 253. Исследование въ обратномъ видѣ.

Исследование въ прямомъ видѣ.

Исследо-
ваніе въ
прямомъ
видѣ.

Если мы хотимъ и должны точнѣе исследовать детали болѣзненныхъ измѣненій глазного дна, то въ нашемъ распоряженіи имѣется еще одинъ методъ: исследование въ прямомъ видѣ. Принципъ этого исследования слѣдующій: если испытуемый глазъ нормально построенъ, то лучи свѣта, возвращающіеся изъ освѣщеннаго глаза, выходятъ изъ него въ параллельномъ направленіи. Если глазъ испытующаго также нормаленъ, то такой глазъ можетъ непосредственно собрать параллельные лучи свѣта на своей сѣтчаткѣ и видить поэтому безъ всякихъ вспомогательныхъ средствъ ясно глазное дно. Предварительнымъ условіемъ является только необходимость близко пододвинуться своимъ глазомъ къ глазу испытуемаго. Мы направляемъ зеркаломъ свѣтъ въ глазъ и пододвигаемся съ нашимъ зеркаломъ все ближе и ближе къ испытуемому глазу, не упуская момента, когда засвѣтится зрачокъ. Трудность заключается лишь въ томъ, что испытующій долженъ научиться расслаблять свою аккомодацию, т. е. онъ долженъ совершенно спокойно смотрѣть вдаль. Поле зрѣнія, которое мы можемъ при этомъ обозрѣть, правда, меньше. Преимущество этого метода однако заключается въ томъ, что мы видимъ глазное дно при увеличеніи въ 14 разъ.

Послѣ исследования глазного дна мы исследуемъ поле зрѣнія (периметрія) для установленія разстройствъ его (скотомы).



Рис. 254. Изслѣдованіе въ прямомъ видѣ.

Периметрія.

Въ составъ полнаго изслѣдованія функциональной способности глаза входитъ и изслѣдованіе периферическаго зрѣнія. Проекцію всей свѣточувствительной части сѣтчатки мы называемъ полемъ зрѣнія. Оно охватываетъ ту часть пространства, изъ котораго неподвижный глазъ можетъ получать зрительныя впечатлѣнія. Изслѣдованіе поля зрѣнія мы можемъ и должны производить различнымъ образомъ, въ зависимости отъ той или иной остроты зрѣнія глаза.

1. Изслѣдованіе способности къ локализованію при зрѣлой катарактѣ:
при полномъ помутнѣніи хрусталика мы направляемъ зеркаломъ свѣтъ въ глазъ съ различныхъ направленій; больной долженъ указать, съ какой стороны свѣтъ попадаетъ въ глазъ. Правильное локализованіе является необходимой предпосылкой для удачной операціи.

2. Контрольное изслѣдованіе при помощи своего собственнаго глаза.

Если мы хотимъ изслѣдовать при значительной отслойкѣ сѣтчатки съ разстройствомъ центрального зрѣнія величину сохранившагося поля зрѣнія, то мы должны завязать здоровый глазъ и заставить больного смотрѣть больнымъ глазомъ въ нашъ глазъ. Послѣ этого мы производимъ болѣе или менѣе крупными предметами (кусочки ваты и т. д.) дергающія движенія съ разныхъ сторонъ по направленію къ центру. Мы можемъ тогда контролировать по своему полю зрѣнія, какія части поля зрѣнія больного еще сохранены.

III. Изслѣдованіе периметромъ.

Если глазъ еще можетъ центрально фиксировать и обладаетъ еще сноснымъ зрѣніемъ, то мы изслѣдуемъ поле зрѣнія периметромъ. Примѣняютъ различныя модели этихъ аппаратовъ.

Пери-
метрія.

а) Нормальное поле зрѣнія.

Границы поля зрѣнія опредѣляются наиболѣе отдаленными отъ зрительной оси точками пространства, изъ которыхъ еще могутъ исходить свѣтовые лучи, способные вызвать свѣтоощущеніе внутри глаза.

При нормальныхъ условіяхъ на величину поля зрѣнія вліяютъ слѣдующіе факторы: 1. Расположеніе вѣкъ. Такъ напр. поле зрѣнія увеличивается, если мы сильно поднимаемъ верхнее вѣко, или если мы оттягиваемъ наружную спайку вѣкъ. 2. Положеніе верхняго и нижняго края орбиты, носа, бровей можетъ вліять на поле зрѣнія; глубоко въ орбиту запавшіе глаза обладаютъ нѣсколько суженнымъ полемъ зрѣнія. 3. Нѣкоторое значеніе имѣетъ ширина зрачка. Только



Рис. 255. Периметрія.

при очень узкомъ зрачкѣ количество свѣта, попадающее въ глазъ, можетъ уменьшаться и вліять на ослабленіе периферическаго зрѣнія. 4. При аккомодации выпуклость передней поверхности хрусталика можетъ нѣсколько расширить границы поля-зрѣнія, такъ какъ въ глазъ попадаютъ теперь лучи, которые обыкновенно задерживаются радужкой. 5. Необходимо обратить вниманіе на форму глаза. При осевой близорукости поле зрѣнія можетъ быть уже, чѣмъ въ гиперметропическомъ глазу.

Предѣлы
поля
зрѣнія.

Всѣ эти условія почти не играютъ роли при болѣзненныхъ измѣненіяхъ, такъ какъ послѣднія обычно бываютъ достаточно ясно выражены. Мы начинаемъ съ опредѣленія границъ поля зрѣнія для бѣлаго цвѣта. Затѣмъ слѣдуетъ исследование периферическаго цвѣтоощущенія. Въ среднемъ предѣлы нормальнаго поля зрѣнія соответствуютъ слѣдующимъ цифрамъ:

Для бѣлаго	съ носовой стороны и сверху	60	снизу	70	со стороны виска	90
.. синяго	50	..	50	70
.. краснаго	40	..	40	50
.. зеленаго	30	..	30	50

б) Периметрія у больноу и важнѣйшія разстройства поля зрѣнія.

Положи-
тельныя
скотомы.

Мы называемъ каждое выпаденіе поля зрѣнія скотомой и, въ первую очередь, отличаемъ отрицательныя и положительныя скотомы. Отрицательныя мы находимъ при периметрії, положительныя самъ пациентъ замѣчаетъ въ видѣ темныхъ тѣней. Это отличіе постолько имѣетъ значеніе,

поскольку оно намъ даетъ опорную точку для опредѣленія локализациі заболѣванія. Положительная скотома, на которую жалуется самъ пациентъ, свидѣтельствуетъ о локализациі заболѣванія въ самомъ глазномъ яблокѣ. Только мерцательная скотома носитъ также характеръ положительной скотомы и все-таки локализуется въ мозгу. Отрицательныя скотомы вызываются, большей частью, разстройствами въ зрительныхъ путяхъ.

Мы отличаемъ далѣе абсолютную и относительную скотому, какъ для чернаго и бѣлаго, такъ и для другихъ цвѣтовъ. Мы называемъ скотому абсолютной, если больной въ опредѣленномъ участкѣ поля зрѣнія не различаетъ черныхъ и бѣлыхъ предметовъ. Относительной мы называемъ скотому тогда когда черныя и бѣлыя объекты кажутся лишь неясными, а другіе цвѣта представляются въ видѣ различныхъ оттѣнковъ сѣраго цвѣта. Главныя типы ограниченія поля зрѣнія слѣдующіе:

1. концентрическія суженія, 2. центральныя скотомы, 3. кольцевидныя скотомы, 4. секторныя скотомы, 5. периферическія скотомы.

Концентрическое суженіе мы находимъ при простой атрофіи зрительнаго нерва, въ атрофическомъ періодѣ застойнаго соска, въ сильной степени при пигментной дегенерациі сѣтчатки. Во всѣхъ такихъ случаяхъ оно вызываетъ разстройство ориентации. Только функциональное концентрическое суженіе поля зрѣнія при травматическомъ неврозѣ и истеріи не влечетъ за собою разстройства ориентации. Въ началѣ органическаго концентрическаго ограниченія поля зрѣнія разстройство ориентации также лишь незначительно выражено. Мы должны подумать о центральной скотомѣ, если при хорошо сохранившемся периферическомъ полѣ зрѣнія результатъ офтальмоскопическаго изслѣдованія не объясняетъ сильнаго пониженія центральной остроты зрѣнія. Существованіе центральной скотомы доказано, если больной лучше видитъ эксцентрично, чѣмъ по зрительной оси. Лучше всего для этого держать небольшой цвѣтной объектъ по зрительной оси; мы его сначала прикрываемъ, затѣмъ мы его внезапно открываемъ и спрашиваемъ, узнаетъ ли пациентъ цвѣтъ. Такая скотома можетъ быть односторонней и двусторонней. Односторонняя скотома часто обуславливается центральнымъ заболѣваніемъ сѣтчатки и сосудистой оболочки. Въ большинствѣ случаевъ она сопровождается явленіями метаморфозіи и микропії, которыя привлекаютъ наше вниманіе. Главнѣйшія причины слѣдующія: центральныя ретиниты, хоріоидиты, кровоизліянія въ желтомъ пятнѣ. Однако односторонняя центральная скотома можетъ обуславливаться и ретробульбарными причинами при множественномъ склерозѣ, *lues basilaris*, далѣе при такъ наз. ревматическихъ заболѣваніяхъ зрительнаго нерва. Двустороннія центральныя скотомы указываютъ на пораженіе папилло-макулярнаго пучка, напр. при алкогольной и табачной амбліопіи, при діабетѣ и раковой кахексіи. Конечно, причиной можетъ быть и двустороннее центральное заболѣваніе сѣтчатокъ. При кольцевидной скотомѣ центръ и периферія свободны. Мы находимъ эту форму, главнымъ образомъ, при пигментной дегенерациі сѣтчатки, при наслѣдственномъ сифилитическомъ хоріоидитѣ, при заболѣваніяхъ заднихъ цилиарныхъ сосудовъ. Секторныя скотомы встрѣчаются при закупоркѣ сосудовъ. Границы для бѣлаго и другихъ цвѣтовъ сливаются при этомъ обычно у границы скотомы. Неправильныя скотомы встрѣчаются при табесѣ, при множественномъ склерозѣ. При этомъ границы для бѣлаго и другихъ цвѣтовъ не находятся непосредственно другъ около друга. Наконецъ, при глаукомѣ и отслойкѣ сѣтчатки поле зрѣнія бываетъ неравномѣрно сужено съ периферіи. Ограниченіе поля зрѣнія при глаукомѣ начинается въ большинствѣ случаевъ со стороны носа. Характеръ геміанопическихъ дефектовъ поля зрѣнія мы обсудили въ другомъ мѣстѣ.

Если разстройство функцій глаза зависитъ отъ разстройства совмѣстной работы обоихъ глазъ на почвѣ косоглазія, параличей или мышечной астенопії, то мы должны примѣнить методы изслѣдованія скрытаго или явнаго косоглазія (см. *strabismus*).

Локализациі заболѣванія въ глазномъ яблокѣ. Отрицательныя скотомы. Разстройства въ оптическомъ пути. Абсолютныя и относительныя скотомы. Главныя типы ограниченія. Концентрическія и центральныя скотомы. Кольцевидныя скотомы. Секторныя скотомы. Периферическія скотомы.

Исследование свѣтоощущенія.

Разстройство функций глаза можетъ также сводиться къ разстройству приспособляемости къ пониженному освѣщенію. Поэтому часто приходится исследовать свѣтоощущеніе глаза.

Если мы изъ свѣтлой комнаты переходимъ въ менѣе освѣщенное или затемненное помѣщеніе, то мы сначала ничего не видимъ или мало различаемъ. По времени находящіеся въ помѣщеніи предметы становятся болѣе ясными. Это явленіе основано на томъ, что при уменьшеніи освѣщенія зрительный пурпуръ нашей сѣтчатки регенерируется. При увеличивающемся скопленіи его въ наружныхъ частяхъ палочекъ сѣтчатки увеличивается наша свѣточувствительность, глазъ становится чувствительнымъ къ самымъ малымъ количествамъ свѣта. Если мы исследуемъ подробнѣе приспособляемость нашего глаза, то мы наблюдаемъ, что въ темной комнатѣ возбудимость глаза сначала быстро, затѣмъ медленнѣе возрастаетъ. Спустя 20 минутъ

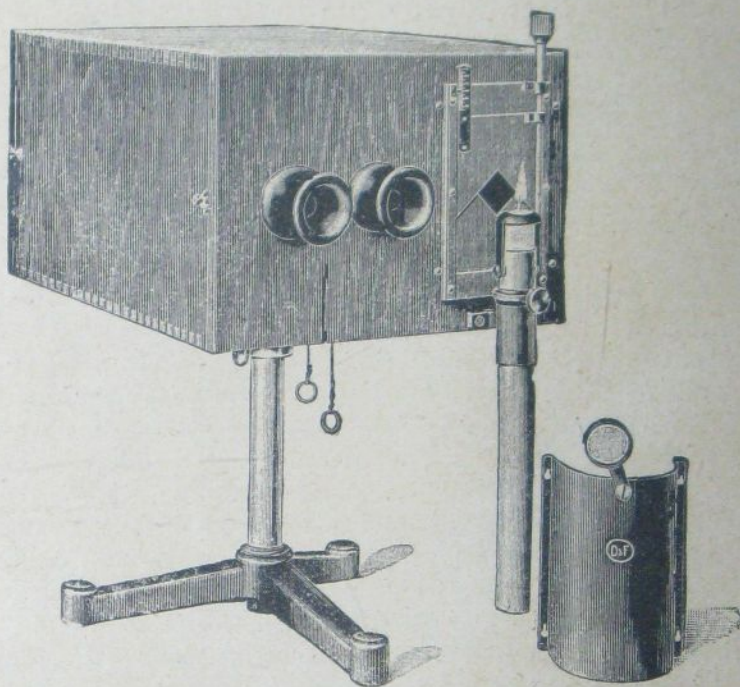


Рис. 256. Фотометръ Förster'a.

она достигаетъ высшей точки. Далѣе надо отмѣтить тотъ фیزیологическій фактъ, что наша fovea обладаетъ замедленной способностью къ приспособленію. Такимъ образомъ, при длительномъ пребываніи въ темнотѣ мы можемъ воспринимать слабыя свѣтотыя раздраженія только эксцентрично, и послѣднія исчезаютъ, какъ только мы хотимъ ихъ фиксировать.

При исследованіи свѣтоощущенія рѣчь идетъ, съ одной стороны, о чувствительности къ наименьшему количеству свѣта, (исследование порога раздражимости, *Reizschwelle*); затѣмъ о чувствительности къ разницѣ въ освѣщеніи. Для насъ, главнымъ образомъ, интересно замедленіе приспособляемости, такъ какъ увеличеніе чувствительности къ наименьшимъ количествамъ свѣта встрѣчается только при полной цвѣтовой слѣпотѣ. Клинически замедленіе приспособляемости выражается въ такъ наз. *hemeralopia*. Послѣдняя заключается въ томъ, что больной при наступленіи сумерокъ очень плохо видитъ, недостаточно ориентируется и иногда бываетъ совершенно безпомощнымъ. Мы встрѣчаемъ такую гемералопію напр. при пигментной дегенерациі сѣтчатки, далѣе при *siderosis bulbi*, при наследственно-сифилитическихъ заболѣваніяхъ сѣтчатки и сосудистой оболочки. Мы должны от-

личать этот вид гемералопии, причина которой заключается въ заболѣваніи глазного дна, прежде всего сѣтчатки, отъ тѣхъ жалобъ, причиной которыхъ являются помутнѣнія роговицы. При распространенныхъ диффузныхъ помутнѣніяхъ роговицы могутъ также появляться симптомы гемералопіи, но только по вечерамъ, когда зрачки расширяются, и периферическія части роговицы также принимаютъ участіе въ зрѣніи. Наоборотъ, больные съ чисто центральными помутнѣніями роговицы и хрусталика могутъ по вечерамъ лучше видѣть, какъ только зрачки расширяются (*nyktalopia*). Существуетъ также гемералопія на почвѣ общаго расстройства питания. Я напоминаю только о *xerosis conjunctivae*. Въ этомъ случаѣ также приспособляемость замедлена.

Если мы хотимъ, не прибѣгая къ сложнымъ методамъ, исследовать, имѣется ли расстройство свѣтоощущенія, то мы опускаемъ шторы и пробуемъ установить по обыкновенной таблицѣ, уменьшилась ли острота зрѣнія больного быстрее, чѣмъ наша нормальная острота зрѣнія. Болѣе точно мы исследуемъ расстройства приспособляемости при помощи фотометра *Förster*'а или при помощи такъ наз. адаптометра; въ послѣднее время было построено большое количество этихъ аппаратовъ.

Исследование цветоощущения.

Исследование периметромъ показываетъ, что въ каждомъ нормальномъ глазу крайняя периферія сѣтчатки не воспринимаетъ цвѣтовыхъ ощущеній. Если при периметріи мы придвигаемъ съ периферіи къ центру цвѣтные объекты, мы замѣчаемъ сперва только движеніе объекта. Только постепенно мы распознаемъ цвѣтъ. При этомъ, при нормальныхъ условіяхъ, границы, въ которыхъ мы различаемъ цвѣта, для отдѣльныхъ цвѣтовъ различны. Меньше всего поле зрѣнія для зеленого, нѣсколько больше для краснаго, еще обширнѣе для желтаго и больше всего для синяго.

Во вторыхъ расстройства цветоощущенія при заболѣваніяхъ сѣтчатки и оптическихъ путей могутъ быть приобретенными. Я напоминаю о простой атрофіи зрительнаго нерва. Исследование цветоощущенія, особенно для краснаго цвѣта, указываетъ часто раньше всего на болѣзненный процессъ.

Встрѣчаются и врожденные расстройства цветоощущенія. Чаше всего наблюдается слѣпота на красно-зеленый цвѣтъ. Мы сталкиваемся съ этими аномаліями тогда, когда приходится рѣшать вопросъ, обладаютъ ли желѣзнодорожные служащіе или военнослужащіе нормальнымъ цветоощущеніемъ.

Въ каждомъ цвѣтѣ мы отличаемъ оттѣнокъ его, насыщенность и яркость. Оттѣнокъ зависитъ отъ качества цвѣтовыхъ компонентовъ, насыщенность зависитъ отъ взаимоотношенія, въ которомъ цвѣтные и безцвѣтные компоненты участвуютъ въ составленіе ощущенія цвѣта, напр. въ оранжевомъ цвѣтѣ, рядомъ съ желтымъ, мы видимъ немного краснаго; въ другомъ желтомъ немного зеленого и т. д.

Имѣется только четыре цвѣта, которые мы вмѣстѣ съ *Hering*'омъ считаемъ основными, и при взглядѣ на которые мы получаемъ простое несмѣшанное ощущеніе цвѣта. Это чисто красный, который не ударяетъ ни въ синее, ни въ желтое; далѣе чисто зеленый; затѣмъ желтый, который не ударяетъ ни въ красный, ни въ зеленый; наконецъ чисто синій цвѣтъ.

Изъ этихъ основныхъ четырехъ цвѣтовъ образуются двѣ пары: красный и зеленый, желтый и синій. Оба цвѣта каждой пары мы называемъ противоположными цвѣтами, такъ какъ при воспріятіи ихъ они другъ друга исключаютъ. Мы можемъ себѣ представить синій цвѣтъ, который одновременно имѣетъ нѣсколько зеленый или красный оттѣнокъ, но мы себѣ не можемъ представить синій цвѣтъ, который вызывалъ бы ощущеніе желтаго.

Кромѣ цвѣтового ощущенія, каждый цвѣтъ, вслѣдствіе различной яркости, вызываетъ еще ощущеніе бѣлаго. Это происходитъ отъ того, что каждый цвѣтъ, помимо своей цвѣтной валентности, обладаетъ еще бѣлой валентностью. Отъ вза-

Цветоощущеніе. Периферическая зона сѣтчатки слѣпан на цвѣта, въ нормальномъ глазу.

Приобретенныя расстройства цветоощущенія: заболѣванія зрительнаго нерва. Врожденные расстройства цветоощущенія. Оттѣнокъ цвѣта, насыщенность, яркость.

4. Основные цвѣта.

Красный и зеленый, желтый и синій.

Бѣлая валентность.

отношения между белой и цветной валентностью зависят яркость и насыщенность цвета. Вполне понятно, что основные цвета, воимые белой валентности, имеют лишь еще одну цветную, в то время как смешанные цвета обладают, кроме белой валентности, еще двумя цветными. При распознавании цветов, рядом с психическим процессом, происходит, конечно, и физический процесс. Хотя мы не знакомы точно с тонкими процессами обмена веществ в сетчатке, тем не менее мы должны смотреть вместе с Hering'ом на те внутренние части глаза, состояние которых непосредственно связано с цветоощущением, как на зрительную субстанцию.

Мы можем даже себя представить, что каждому цвету соответствует вполне определенное раздражение соответственной части этой субстанции, так что цвета и раздражение естественно друг с другом связаны.

Цветовой
кругъ
Hering'a.

Мы можем расположить все цвета по их оттенкам в известном порядке, в виде круга, который называется цветным кругом. Я привожу здесь этот цветовой круг Hering'a (Табл. XXX, рис. 1 и 2).

Мы можем себя представить — выражаясь, правда, очень популярно — что под влиянием света на зрительную субстанцию, последние диссимилируются или ассимилируются. Белая валентность действует на вещества, воспринимающие черный и белый цвет, диссимилирующим образом, в то время как при отсутствии света происходит ассимиляция и ощущение черного цвета. Если мы себя представим зрительную субстанцию для красного с зеленым или синим с желтым, то чистый красный цвет должен бы диссимилировать красно-зеленое вещество, чистый зеленый его ассимилировать. Если на одно и то же место сетчатки попадает красный и зеленый, то перевес ассимиляции над диссимиляцией зависит от их взаимоотношения. Результатом является ощущение красного или зеленого. Если действие обоих противоположных красок взаимно уравнивается, то их цветные валентности исчезают, и остается только влияние на субстанцию, воспринимающую черный и белый цвет. Мы ощущаем белый цвет определенной яркости. То, что противоположные цвета находятся в действительности в соотношении противоположающихся друг другу сил, легко доказать цветным кругом Hering'a.

Для того, чтобы понять врожденную цветовую слепоту, мы должны только предположить по теории Hering'a, что одна или обе цветные субстанции отсутствуют. Если имеется только субстанция, воспринимающая черно-белый цвет, то у нас имеется полная цветовая слепота. Все цвета действуют только своей черно-белой валентностью и поэтому ощущаются, как белый цвет различной яркости, или как серый.

Полная
цветовая
слепота.

В действительности, страдающий полной слепотой на цвета видит наружный мир совершенно серым. Он страдает резкой светобоязнью, и его острота зрения сильно понижена. В большинстве случаев существует одновременно нистагм. Зато он видит в темноте гораздо лучше. Уже через несколько минут страдающий полной слепотой на цвета достигает высшей точки приспособляемости. Слепота на желтый и синий также встречается очень редко.

Слепота на
красный и
зеленый
цветы.

В практическом отношении гораздо важнее слепота на красный и синий цвет. Мы себя представляем последнее, по теории Hering'a, как отсутствие красно-зеленой субстанции. Мы различаем среди слепых на красно-зеленый цвет два типа: отчасти встречаются слепые на красно-зеленый с укороченным спектром и с относительным сохранением ощущения синего цвета, или же слепые на красно-зеленый цвет с неукороченным спектром с относительным ощущением желтого цвета. Значение этой аномалии для некоторых профессий вполне понятно. Слепые на красно-зеленый цвет не могут быть железнодорожными служащими. Установлено далее, что 4% всех лиц мужского пола страдают слепотой на красно-зеленый цвет, в то время как у женщин эта аномалия встречается значительно реже.

Исслѣдованіе цвѣтоощущенія: мы должны предпринять это исслѣдованіе въ свѣтломъ помѣщеніи, при хорошемъ освѣщеніи, такъ какъ при цвѣтоощущеніи играетъ большую роль адаптація глаза. Если мы показываемъ слѣпому на красно-зеленый цвѣтъ отдѣльные цвѣта, то насъ поражаетъ, какъ точно онъ обозначаетъ ихъ. Это зависитъ отъ того, что онъ съ дѣтства привыкъ обращать вниманіе на тончайшія различія въ яркости и насыщенности цвѣта. По этимъ различіямъ яркости, въ которыхъ онъ разбирается гораздо лучше насъ, онъ научился выводить заключенія о цвѣтѣ. Такъ напр. Адлеровская проба съ цвѣтными карандашами основана на томъ, что исслѣдуемый долженъ написать названіе цвѣта соответствующимъ карандашомъ. Столь же мало смысла имѣютъ методы, примѣняемые на желѣзной дорогѣ, когда исслѣдуемому показываютъ обыкновенные желѣзнодорожные сигналы, и больной долженъ ихъ называть. Слепые на красно-зеленый цвѣтъ различаютъ красный и зеленый сигналы по ихъ яркости. И всетаки такой служачій можетъ ихъ при случаѣ спутать и поэтому къ службѣ онъ негоденъ. Съ другой стороны, бываетъ, что человекъ, съ нормальнымъ цвѣтоощущеніемъ вследствие отсутствія упражненія, неправильно называетъ цвѣта. Изъ вышесказаннаго видно, что было бы совершенно неправильно, если мы хотимъ опредѣлить слѣпоту на красно-зеленый цвѣтъ, заставлять такого больного называть отдѣльные цвѣта.

Методы исследования цвѣтоощущенія.

Безуеоризненны только тѣ методы, при которыхъ проявляются тѣ ошибки, которыя дѣлаетъ страдающій цвѣтовой слѣпотой. Мы употребляемъ методъ мотковъ шерсти Holmgreen'a. Мы выбираемъ изъ пучка шерсти пробный мотокъ, который слѣпой на красно-зеленый цвѣтъ легко путаетъ съ другими пробами. Слепой на красно-зеленый цвѣтъ различаетъ зеленый и красный цвѣтъ одинаковой яркости потому, что красный ему представляется темнѣе зеленого. Если мы однако постепенно уменьшаемъ яркость зеленого цвѣта, до той же степени, какой обладаетъ красный, то ему трудно различать оба цвѣта. Мы выбираемъ, слѣдовательно, такой пробный мотокъ и просимъ больного подобрать изъ всей массы мотковъ пробы того же оттѣнка. Или же мы выбираемъ пурпурную пробу, не имѣющую ни синяго, ни желтаго оттѣнка. Слепые на красно-зеленый цвѣтъ, принадлежащіе къ первому типу, подбираютъ мотки изъ темныхъ фіолетовыхъ оттѣнковъ; слѣпые же второго типа подбираютъ болѣе свѣтлые оттѣнки. Изъ всего обращенія такого больного, изъ медленности сортировки, мы выводимъ заключеніе о наличіи нѣкоторой аномаліи. Для болѣе точной діагностики красно-зеленой слѣпоты мы примѣняемъ еще и другіе методы.

Моточки шерсти Holmgreen'a.

Такъ наз. псевдо-изохроматическія пробы: принципъ псевдо-изохроматическихъ пробъ заключается въ томъ, что мы показываемъ страдающему цвѣтовой слѣпотой два предмета совершенно различнаго цвѣта для нормальнаго глаза, которые, какъ извѣстно, такіе больные легко смѣшиваютъ. Для такой пробы служатъ таблицы Stilling'a. Онѣ представляютъ на бѣломъ фонѣ точки различной формы, въ большинствѣ случаевъ одного и того же оттѣнка, но различной яркости и насыщенности. Между ними расположены точки смѣшиваемаго цвѣта, изъ которыхъ составлены буквы или цифры. При исслѣдованіи выясняется, можетъ ли исслѣдуемый прочесть ихъ, или нѣтъ.

Таблицы Stilling'a.

Цвѣтныя таблички Nagel'я: на каждой изъ этихъ табличекъ на бѣломъ фонѣ мы видимъ кольцо, составленное изъ цвѣтныхъ бляшекъ. На нѣкоторыхъ таблицахъ мы видимъ одноцвѣтныя кольца, но бляшки, изъ которыхъ они составлены, обладаютъ различной насыщенностью и яркостью. Слепой на цвѣта считаетъ эти круги разноцвѣтными, такъ какъ онъ считаетъ разницу въ яркости и насыщенности различіемъ цвѣта. Рядомъ расположены таблицы съ кольцами, состоящими изъ различныхъ цвѣтовъ. Слепой на цвѣта не можетъ отличить одноцвѣтныя кольца отъ пестрыхъ, такъ какъ подобранные оттѣнки являются именно смѣшиваемыми имъ цвѣтами.

Таблички Nagel'я.

Псевдоизохроматическія уравненія.

Мы можемъ еще точнѣе изслѣдовать слѣного на цвѣта при помощи псевдо-изохроматическаго уравненія. Сущность устанавливаемыхъ псевдо-изохроматическихъ уравненій основана на томъ, что для каждаго больнаго составляютъ уравненіе цвѣтовъ изъ двухъ цвѣтовъ, которые для нормальнаго совершенно различны, а для больного одинаковы.

Аппаратомъ, примѣняемымъ для изслѣдованія желѣзнодорожныхъ служащихъ, является аномалоскопъ Nagel'я.

124. Эмметропія, редуцированный глазъ.

Разстройства функцій въ зависимости отъ аномалій рефракціи.

Во многихъ случаяхъ разстройства функцій глаза основаны на аномаліяхъ рефракціи и аккомодации или послѣднія комбинируются съ другими заболѣваніями отдѣльныхъ частей глаза. Мы вынуждены по-этому изслѣдовать анатомическое строеніе глаза и дѣеспособность его аккомодации.

Нормальная рефракція человѣческаго глаза (эмметропія).

Эмметропія.

Если врачъ хочетъ изслѣдовать, имѣются ли въ изслѣдуемомъ глазу отклоненія отъ нормальнаго, онъ долженъ быть въ состояніи установить рефракцію даннаго глаза. Подъ рефракціей или состояніемъ преломленія глаза мы разумѣемъ оптическую установку послѣдняго въ состояніи покоя, т. е. при исключеніи аккомодации. Нормальная рефракція называется эмметропіей. Послѣдняя имѣется въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ параллельные лучи свѣта, падающіе на роговицу, собираются безъ вспомогательныхъ средствъ на сѣтчаткѣ въ видѣ рѣзкаго изображенія, т. е. гдѣ задній фокусъ глаза, установленнаго для дали, совпадаетъ съ нерпидирующимъ слоемъ сѣтчатки.

Отъ этой нормальной или эмметропической рефракціи возможны два отклоненія. Глазъ бываетъ по сравненію съ силой преломленія слишкомъ длиннымъ, тогда мы его называемъ близорукимъ (міопическимъ); или же онъ по сравненію съ рефракціей слишкомъ коротокъ, тогда мы его называемъ дальнорукимъ (гиперметропическимъ).

Точно такъ же какъ фотографическій аппаратъ долженъ быть правильно установленъ для того, чтобы на свѣточувствительной пластинкѣ получилось рѣзкое изображеніе, такъ и глазъ нашъ долженъ быть правильно установленъ. Въ фотографическомъ аппаратѣ необходимо правильно установить только одну чечевицу. Въ глазу, напротивъ, мы имѣемъ цѣлый рядъ преломляющихъ средъ: роговицу, камерную влагу, хрусталикъ, стекловидное тѣло, и ограничивающія ихъ плоскости.

Ходъ свѣтовыхъ лучей въ нормальномъ глазу.

Если мы хотимъ узнать, правильно ли, т. е. нормально ли установлена вся эта диоптрическая система, то мы должны, въ первую очередь, знать и установить ходъ свѣтовыхъ лучей. И дѣйствительно физиологическая оптика, какъ показали Donders и Helmholtz, можетъ прослѣдить ходъ лучей черезъ преломляющія среды, если точно учитывать кривизну преломляющихъ поверхностей, разстояніе между ними и показатель преломленія отдѣльныхъ средъ. Для нашихъ ежедневныхъ практическихъ цѣлей эта задача слишкомъ сложна.

Редуцированный глазъ.

Намъ необходимо для этого значительное упрощеніе, и таковымъ является такъ наз. редуцированный глазъ Donders'a. Мы представляемъ себѣ глазъ съ осью длиной въ 20 mm и представляемъ себѣ, что онъ образованъ однимъ преломляющимъ веществомъ съ показателемъ преломленія, равнымъ 1.33.

Радиусъ кривизны передней поверхности его, т. е. роговицы, равняется 5 mm. Такимъ образомъ, центръ кривизны находится въ 5 mm за преломляющей поверхностью и въ 15 mm впереди сѣтчатки. Этотъ центръ кривизны образуетъ одно-

временно и узловую точку глаза, такъ какъ имѣется только одна преломляющая поверхность. Узловая точка это та точка діоптрической системы, черезъ которую лучи свѣта проходятъ безъ преломленія. Переднее фокусное разстояніе этого редуцированного глаза равняется 15 mm, заднее фокусное разстояніе — 20 mm. Сѣтчатка совпадаетъ съ заднимъ фокуснымъ разстояніемъ.

Этотъ редуцированный глазъ сильно отличается отъ нормальнаго глаза. Длина оси нормальнаго человеческого глаза равняется 24 mm а редуцированнаго только — 20 mm. Но мы можемъ всетаки основываться при нашихъ дальнѣйшихъ разсужденіяхъ на схемѣ редуцированнаго глаза, такъ какъ вычисленія дали цифры, чрезвычайно близко подходящія къ цифрамъ, получаемымъ на настоящемъ глазу.

Мы приравниваемъ поэтому редуцированный глазъ къ нормальному эмметропическому глазу. Ходъ лучей тогда очень простъ: параллельные лучи свѣта преломляются такимъ образомъ, что они собираются на сѣтчаткѣ въ одной точкѣ.

Ходъ лучей въ редуцированномъ глазу.

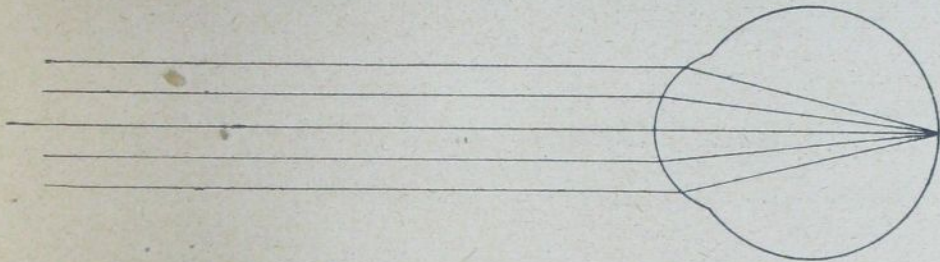


Рис. 257. Редуцированный глазъ въ качествѣ эмметропическаго глаза.

Если мы хотимъ узнать, какъ велико изображеніе видимаго предмета на сѣтчаткѣ, то намъ нужно только провести направляющіе лучи отъ конечныхъ точекъ объекта черезъ узловую точку глаза и продолжить ихъ до сѣтчатки. Образуется, какъ и въ нашемъ глазу, обратное изображеніе.

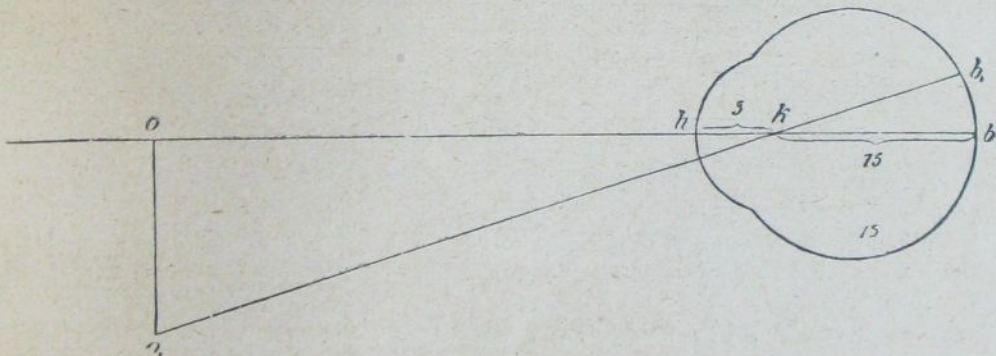


Рис. 258. Вычисленіе величины изображенія на сѣтчаткѣ редуцированнаго глаза.

Передъ глазомъ расположена палка oo' , отъ этого предмета образуется на сѣтчаткѣ изображеніе bb' . Мы находимъ изображеніе на сѣтчаткѣ очень просто, если изъ конечныхъ точекъ предмета черезъ узловую точку глаза проводимъ направляющія линіи къ сѣтчаткѣ. Треугольники ook и $bb'k$ подобны. Поэтому величина изображенія на сѣтчаткѣ, такъ относится къ величинѣ предмета, какъ разстояніе отъ узловой точки къ сѣтчаткѣ относится къ разстоянію отъ предмета до узловой точки глаза. Данныя въ редуцированномъ глазу намъ извѣстны: разстояніе отъ узловой точки до сѣтчатки = 15 mm; радиусъ роговицы = 5 mm. Величину предмета и разстояніе между нимъ и узловой точкой можно измѣрить. Поэтому мы можемъ вычислить величину изображенія предмета на сѣтчаткѣ при помощи редуцированнаго глаза. Если мы предположимъ, что палка величиной въ 1 m находится въ 15 m отъ узловой точки глаза, то величина изображенія на сѣтчаткѣ равняется:

$$x : 1000 \text{ mm} = 15 \text{ mm} : 15,000 \text{ mm},$$

$$x = \frac{15,000 \text{ mm}}{15,000 \text{ mm}} = 1 \text{ mm}$$

125. Субъективный методъ опредѣленія рефракціи.

Если мы должны опредѣлить рефракцію на живомъ глазу для того, чтобы рѣшить вопросъ, эмметроиченъ ли изслѣдуемый глазъ, или нѣтъ, мы принимаемъ методы опредѣленія рефракціи.

1. Опредѣленіе остроты зрѣнія: методъ изслѣдованія зрѣнія является методомъ опредѣленія рефракціи, при которомъ мы находимся въ зависимости отъ показаній изслѣдуемаго (субъективный методъ опредѣленія рефракціи). При этомъ методъ мы вынуждены прибѣгать всегда къ стекламъ.

Нумерація и назначеніе стеколъ для очковъ.

Очки.

Выпуклая
вогнутая
стекла.

Очки или чечевицы являются для насъ центрированными оптическими системами съ двумя въ общемъ сферическими поверхностями. Въ нашемъ наборѣ стеколъ находятся прежде всего два различныхъ рода чечевицъ или стеколъ: выпуклая и вогнутая стекла.

Дѣйствіе
выпуклой
чечевицы.
Законъ
преломленія.

Если я держу выпуклое стекло параллельно къ окну и приближаю съ другой стороны стекла все ближе и ближе листъ бумаги, то на бумагѣ образуется маленькое, обратное изображеніе окна, которое при опредѣленіи разстоянія между бумагой и чечевицей становится очень рѣзкимъ. Какъ образуется это изображеніе?

Оптический
центръ
чечевицы.

Физическій законъ рефракціи или преломленія гласитъ, что лучъ свѣта при прохожденіи изъ оптически болѣе рѣдкой въ оптически болѣе густую среду преломляется съ отклоненіемъ къ перпендикуляру. На сферически выпуклыхъ поверхностяхъ, какъ поверхность нашей чечевицы, также происходитъ преломленіе падающихъ лучей такимъ образомъ, что они отклоняются къ перпендикуляру. Перпендикуляромъ является здѣсь соответственный радіусъ и его продолженіе. Только лучъ, падающій перпендикулярно на преломляющую поверхность, проходитъ безъ преломленія. Точку, черезъ которую лучи проходятъ безъ отклоненія, мы называемъ оптическимъ центромъ чечевицы. Въ асимметричныхъ чечевицахъ онъ расположенъ ближе къ болѣе выпуклой части поверхности; въ симметричныхъ чечевицахъ, которыя насъ пока интересуютъ, въ серединѣ чечевицы.

Главный
фокусъ
чечевицы.

Всѣ остальные лучи, проходящіе параллельно къ непреломленному лучу (параллельные лучи), которые падаютъ на сферическую поверхность не перпендикулярно, отклоняются къ перпендикуляру и стремятся къ точкѣ, которую мы называемъ главнымъ фокусомъ чечевицы. Главный фокусъ чечевицы это есть та точка, въ которой лучи, исходящіе изъ безконечно далекаго разстоянія и поэтому падающіе параллельно на чечевицу, собираются

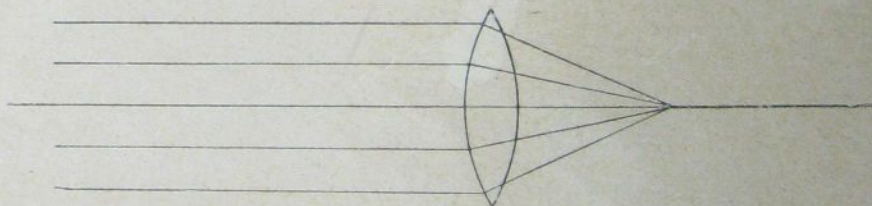


Рис. 259. Дѣйствіе двояковыпуклыхъ чечевицъ.

воедино. Главный фокусъ двояковыпуклой чечевицы расположенъ на сторонѣ, противоположной падающимъ лучамъ. Двояковыпуклая чечевица обладаетъ свойствомъ обращать параллельно падающіе лучи въ сходящіеся, онѣ «собираютъ» лучи въ главный фокусъ, и поэтому ихъ называютъ собирательными.

Наоборотъ, лучи, исходящіе изъ фокуса, продолжаютъ свой путь по другую сторону двояковыпуклой чечевицы въ параллельномъ направленіи.

Отраженіе окна становилось только тогда вполне рѣзкимъ, когда бумага находилась на совершенно опредѣленномъ разстояніи отъ чечевицы. Или же выражаясь иначе: главный фокусъ употребляемой двояковыпуклой чечевицы расположенъ, если параллельные лучи падаютъ съ одной стороны, на вполне опредѣленномъ разстояніи отъ оптическаго центра. Разстояніе между главнымъ фокусомъ и оптическимъ центромъ мы называемъ главнымъ фокуснымъ разстояніемъ чечевицы. Оно обозначается знакомъ $+$. Величина главного фокуснаго разстоянія для различныхъ чечевицъ различна, она является масштабомъ силы преломленія двояковыпуклой чечевицы. Чѣмъ короче главное фокусное разстояніе чечевицы, тѣмъ сильнѣе ея сила преломленія, или выражаясь иначе: сила преломленія чечевицы обратно пропорциональна ея главному фокусному разстоянію. При назначеніи стеколъ для очковъ, мы опредѣляемъ величину ихъ главного фокуснаго разстоянія.

Главное фокусное разстояніе чечевицы.

И дѣйствительно, нумерація нашихъ стеколъ основана на опредѣленіи величины ихъ главного фокуснаго разстоянія. Для того чтобы сравнивать различные стекла по ихъ силѣ, по силѣ преломленія, необходимо имѣть чечевицу, которую мы можемъ принять за единицу.

Нумерація стеколъ.

За единицу теперь принято считать чечевицу, которая такъ отшлифована, что ея главное фокусное разстояніе равняется 1 m. Параллельные лучи, падающіе на одну сторону такой выпуклой чечевицы, преломляются такимъ образомъ, что они соединяются на противоположной сторонѣ на разстояніи одного метра отъ оптическаго центра.

Чечевица, которую принимаютъ за единицу: главное фокусное разстояніе равно 1 m.

Силу преломленія такой метровой линзы мы обозначаемъ выраженіемъ діоптрія. Если мы накладываемъ двѣ такія метровыя чечевицы, одну на другую, то сила преломленія оптической системы увеличивается въ два раза, параллельные лучи соединяются раньше, на половинѣ разстоянія одного метра, на разстояніи $\frac{100}{2}$ cm = 50 cm. Въмѣсто того, чтобы накладывать двѣ чечевицы, одну на другую, мы можемъ отшлифовать одну съ главнымъ фокуснымъ разстояніемъ, равнымъ 50 cm. Мы имѣемъ тогда чечевицу въ 2 діоптріи. При двояковыпуклой чечевицѣ съ силой преломленія въ 4 діоптріи, параллельные лучи свѣта соединяются на разстояніи $\frac{100}{4}$ = 25 cm и т. д. Главное фокусное разстояніе линзы силой въ x діоптрій равняется $\frac{100}{x}$ cm. Наоборотъ: если я знаю величину главного фокуснаго разстоянія двояковыпуклой чечевицы, я могу сейчасъ указать, какова ея сила преломленія. Если фокусное разстояніе равняется 10 cm, то сила преломленія стекла равна 10 діоптріямъ.

Діоптрія.

Опредѣленіе главного фокуснаго разстоянія.

Двояковогнутыя линзы обладаютъ дѣйствіемъ противоположнымъ двояковыпуклымъ. Если на двояковогнутое стекло падаютъ параллельные лучи, то оно ихъ не собираетъ, а разсѣиваетъ. Ходъ лучей поэтому слѣдующій:

Главное фокусное разстояніе вогнутыхъ стеколъ расположено за той же сторонѣ, что и падающіе параллельные лучи; оно называется отрицательнымъ фокуснымъ разстояніемъ и обозначается знакомъ $-$. Эти оба вида очковъ относятся другъ къ другу, какъ противодействующія силы, а ихъ фокусныя разстоянія — какъ величины съ обратными знаками.

Отсюда вытекаетъ очень простой путь для опредѣленія силы стекла. Если большой даетъ намъ для опредѣленія выпуклое стекло, то не нужно ничего иного.

какъ выбрать изъ набора стеколъ такое же стекло противоположной шлифовки, то есть вогнутое. Если мы положимъ одно стекло на другое, то дѣйствіе стекла исчезаетъ и получается плоское стекло. Наоборотъ, если приходится опредѣлять силу вогнутого стекла, мы выбираемъ подходящее выпуклое стекло. Это — такъ называемый методъ компенсаціи: номеръ того стекла, которое аннулируетъ

Методъ
компенсаціи.

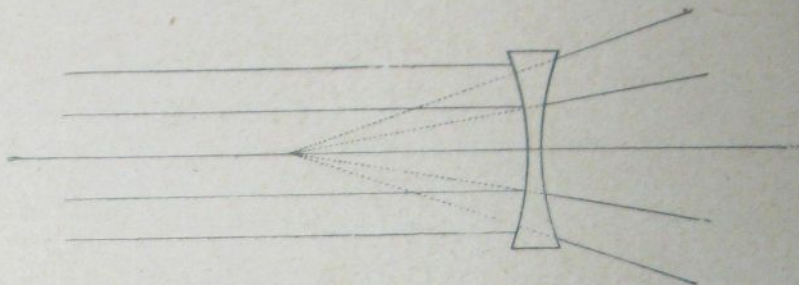


Рис. 260. Дѣйствіе двояковогнутыхъ чечевицъ.

дѣйствіе подлежащаго опредѣленію стекла, указываетъ намъ нѣмеръ послѣдняго.

Врачъ долженъ только рѣшить, носить ли больной выпуклыя или вогнутыя стекла. Для этого мы употребляемъ методъ параллактическихъ передвиженій.

Призматическое
передвиженіе.

Мы можемъ слѣдовательно, тотчасъ же установить съ помощью призматическаго передвиженія, носить ли пациентъ выпуклое или вогнутое стекло.

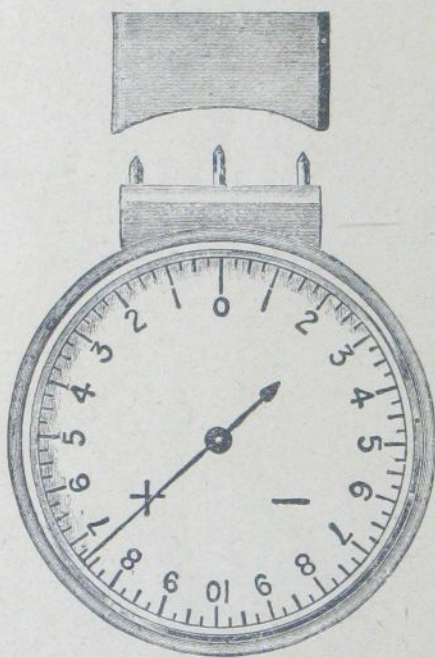


Рис. 261. Сферометръ.

Мы накладываемъ тогда систематически изъ своего набора стеколъ, начиная отъ 1 D, 2 D и т. д., все болѣе сильныя стекла противоположнаго дѣйствія на подлежащее опредѣленію стекло, пока кажущееся передвиженіе не исчезнетъ. Такимъ образомъ мы опредѣлили номеръ. Этотъ методъ чрезвычайно точенъ и позволяетъ опредѣлять разницу въ 0,5—0,25 D. Для практическаго врача опытный взглядъ достаточно точенъ. Въ глазной клиникѣ въ нашемъ распоряженіи имѣются болѣе точныя инструменты. Мы надавливаемъ центромъ стекла на пружину сферометра и видимъ сейчасъ же силу преломленія данной поверхности, выраженную въ диоптріяхъ.

Врачъ при помощи стеколъ и опредѣленія остроты зрѣнія можетъ легко ориентироваться относительно строенія глаза. Изслѣдованіе остроты зрѣнія и опредѣленіе рефракціи производить всегда одновременно.

Мы можемъ себѣ представить, что выпуклое стекло состоитъ изъ двухъ призмъ, которыя примыкаютъ другъ къ другу своимъ основаніемъ, и преломляющія ребра которыхъ расположены наверху и внизу. Если мы смотримъ черезъ центръ выпуклаго стекла, то есть болѣе или менѣе точно черезъ линію, раздѣляющую обѣ призмы, то мы видимъ лампу на дѣйствительномъ мѣстѣ. Какъ только мы начинаемъ производить движенія выпуклымъ стекломъ или двойной призмой, и лампа производитъ кажущіяся движенія въ обратномъ направленіи. Если стекло движется внизъ, то лампа движется вверхъ. Это объясняется призматическимъ дѣйствіемъ выпуклаго стекла. Призма отклоняетъ параллельныя лучи къ своему основанію. Если я двигаю такую двойную призму книзу отъ линіи фиксированія, то въ нашъ глазъ попадаетъ лучъ, не проходящій черезъ линію раздѣленія обѣихъ призмъ, а именно падающій на призму дальше сверху. Послѣдній

склоняется слегка внизъ, и мы видимъ предметъ въ направленіи прямого продолженія луча, т. е. по направленію вверхъ. Призматическое дѣйствіе вогнутыхъ стеколъ обратное. Мы можемъ себѣ представить, что вогнутое стекло состоитъ изъ двухъ призмъ, которыя соединены преломляющими ребрами. Если мы смотримъ на отдаленный предметъ черезъ вогнутое стекло и двигаемъ стекло передъ нашимъ глазомъ взадъ и впередъ, то фиксируемый предметъ производитъ кажущіяся движенія въ томъ же направленіи.

Острота зрѣнія.

Подъ остротой зрѣнія мы разумѣемъ способность глаза различать точки или линіи въ отдѣльности другъ отъ друга. Какимъ образомъ мы можемъ измѣрить и опредѣлить эту функцію глаза? Допустимъ, что глазъ различаетъ еще палочку ab , которая расположена въ 10 м отъ узловой точки; глазъ обладаетъ опредѣленной остротой зрѣнія, на сѣтчаткѣ образуется изображеніе палочки $\alpha\beta$. Мы находимъ величину изображенія на сѣтчаткѣ, если отъ конечныхъ точекъ предмета мы проводимъ лучи черезъ узловую точку глаза. Эти лучи направленія образуютъ уголъ, который мы называемъ угломъ зрѣнія или зрительнымъ угломъ. Затѣмъ приходитъ человекъ, глазъ котораго видитъ данную палочку на разстояніи 20 м; глазъ видитъ, повидимому, лучше. Изображеніе на сѣтчаткѣ становится на половину меньше $= \alpha'\beta'$, уголъ зрѣнія также уменьшился на половину. Въмѣсто

Уголъ зрѣнія.

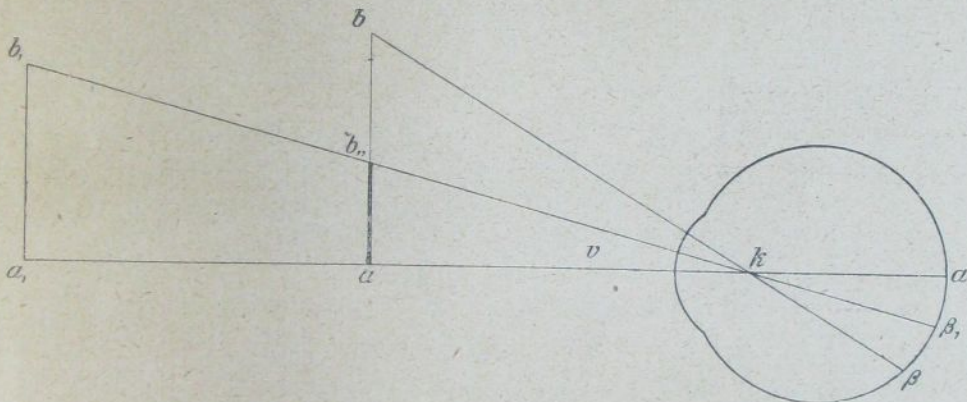


Рис. 262. Методы для опредѣленія остроты зрѣнія

того, однако, чтобы отдалить предметъ отъ глаза, я могу оставить его на томъ же мѣстѣ, но уменьшить. Если въ нашемъ случаѣ ab уменьшилось на половину $= a'b'$, то и въ этомъ случаѣ изображеніе на сѣтчаткѣ уменьшилось на половину. Глазъ третьяго распознаетъ предметъ, даже если онъ еще болѣе уменьшился или если онъ расположенъ еще на большемъ разстояніи отъ глаза — такой глазъ видитъ еще лучше.

Острота зрѣнія опредѣляется самымъ малымъ угломъ, подъ которымъ мы еще можемъ различать предметъ.

Чѣмъ меньше этотъ уголъ, тѣмъ меньше изображеніе на сѣтчаткѣ, тѣмъ болѣе острота зрѣнія. Острота зрѣнія обратно пропорціональна углу зрѣнія. Мы обозначаемъ разстояніе между двумя точками, при которомъ глазъ можетъ еще воспріять ихъ съ извѣстнаго разстоянія въ видѣ отдѣльныхъ точекъ, какъ *minimum separabile*. Задачей изслѣдованія остроты зрѣнія является, установить предѣлы, поставленные природой для воспріятія глазомъ формы, для его способности различать двѣ точки или линіи.

Формула для выраженія остроты зрѣнія.

Издавна мы пользуемся на практикѣ буквами и цифрами для опредѣленія остроты зрѣнія. При ихъ конструкціи исходятъ изъ того наблюденія, что уголъ

зрѣнія, равняющийся одной минутѣ, является самымъ малымъ угломъ, подъ которымъ мы можемъ различить двѣ точки. На таблицѣ напр. подъ верхними буквами написано $D = 60\text{ m}$. Это значитъ, что нормальный глазъ различаетъ эти буквы на разстояніи 60 m. На этомъ разстояніи глазъ видитъ каждую отдѣльную черточку буквы подъ угломъ зрѣнія въ одну минуту.

Мы имѣемъ, слѣдовательно, двѣ возможности для опредѣленія остроты зрѣнія глаза: либо мы показываемъ одну букву, причѣмъ мы ее придвигаемъ или отдаляемъ все больше и больше отъ глаза и устанавливаемъ разстояніе, на которомъ этотъ предметъ еще хорошо распознается глазомъ. Или же съ опредѣленного разстоянія мы показываемъ пациенту все меньшія и меньшія буквы и устанавливаемъ наименьшій предметъ, правильно различаемый глазомъ. Обыкновенно мы употребляемъ послѣдній методъ: мы не измѣняемъ разстоянія, а заставляемъ съ опредѣленного разстоянія читать знаки на таблицѣ сверху внизъ. Способъ выраженія остроты зрѣнія остается, однако, всегда однимъ и тѣмъ же.

Формула
для опредѣ-
ленія
остроты
зрѣнія
 $S = \frac{d}{D}$

Мы можемъ выразить остроту зрѣнія дробью, числитель которой выражаетъ разстояніе, на которомъ глазъ въ дѣйствительности читаетъ буквы на таблицѣ Snellen'a, а знаменатель указываетъ разстояніе, на которомъ нормальный глазъ собственно долженъ видѣть эту букву. Или же выражаясь иначе: острота зрѣнія глаза равна разстоянію, на которомъ глазъ различаетъ двѣ точки другъ отъ друга, дѣленному на разстояніе, на которомъ эти точки видны подъ угломъ зрѣнія въ 1 минуту. Это есть формула $S = \frac{d}{D}$; d обозначаетъ число метровъ, съ котораго мы производимъ изслѣдованіе зрѣнія данного глаза, $D =$ числу метровъ, съ котораго нормальный глазъ различаетъ данный знакъ.

Напр.: на таблицѣ рядомъ съ верхней буквой написано $D = 60\text{ m}$. Глазъ съ нормальнымъ зрѣніемъ видитъ эти буквы еще на разстояніи 60 m. Если изслѣдуемый глазъ видитъ эту букву на разстояніи 6 m то его острота зрѣнія равняется не $60/60 = 1$, а по формулѣ $S = \frac{d}{D} = 6/60 = 0,1$ нормальной остроты зрѣнія.

Острота зрѣнія другого глаза, который видитъ второй рядъ $D = 36$ на нашемъ разстояніи для изслѣдованія зрѣнія, равномъ 6 m, составляетъ $S = 6/36$: острота зрѣнія глаза, который узнаетъ верхнія буквы только на разстояніи 2 m равна $= 2/60 = 1/30$ нормальной остроты зрѣнія.

Сверх-нормальная острота зрѣнія и источники ошибок зрительныхъ таблицъ.

Если глазъ различаетъ на 6 m таблицѣ рядъ $D = 6$, т. е. обладаетъ остротой зрѣнія $S = 60/60 = 1$, то его острота зрѣнія еще не самая высокая. Острота зрѣнія многихъ здоровыхъ глазъ больше, чѣмъ та, которую мы считаемъ нормальной. Часто ихъ острота зрѣнія равняется $6/5$, $6/4$. Второй недостатокъ старыхъ зрительныхъ таблицъ заключается въ томъ, что знаки одинаковой величины одного и того же ряда отнюдь не одинаково легко или одинаково трудно различить. Часто приходилось обращать вниманіе на то, что извѣстныя формы легче прочесть, чѣмъ другія. Это обстоятельство затрудняетъ точное опредѣленіе степени остроты зрѣнія, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ изслѣдуемый распознаетъ еще отдѣльные знаки слѣдующаго ряда. Для усовершенствованія этихъ важныхъ методовъ изслѣдованія было сдѣлано много предложеній. Оба недостатка устраняются тѣмъ, что за норму принимаютъ новую среднюю величину, которая нѣсколько выше старой единицы, такъ какъ въ дѣйствительности, большинство эметропическихъ глазъ обладаетъ зрѣніемъ лучшимъ,

чѣмъ предполагали раньше. Далѣе, на нашей таблицѣ въ одномъ и томъ же ряду расположены лишь такіе знаки, которые, какъ* показалъ опытъ, приблизительно одинаково легко разбираются нормальными глазами.

Определение рефракции при помощи исследования остроты зрѣнія на практикѣ.

Если острота зрѣнія испыдуемаго глаза равняется $6/6 = 1$, то это еще не значить, что глазъ построенъ нормально, что онъ эмметропиченъ. Въ такомъ случаѣ исключена только близорукость. Большинство молодыхъ глазъ обладаетъ гиперметропическимъ строеніемъ, человѣкъ рождается гиперметропомъ. Такіе глаза обладаютъ иногда вполне нормальной остротой зрѣнія. Если мы при помощи исследования остроты зрѣнія хотимъ опредѣлить рефракцію глаза, то мы должны помнить ходъ лучей при различныхъ рефракціяхъ и прежде всего при практическомъ исследованіи остроты зрѣнія примѣнить наши познанія о стеклахъ.

Человѣческій глазъ построенъ нормально, обладаетъ эмметропической рефракціей, если при его установкѣ для дали (исключеніе аккомодациі), параллельные лучи свѣта соединяются на сѣтчаткѣ, если сѣтчатка находится на главномъ фокусномъ разстояніи діоптрической системы.

Та точка, на которую глазъ установленъ въ состояніи покоя, мы обозначаемъ какъ дальнѣйшую точку яснаго зрѣнія глаза ($P. R = \text{Punctum Remotum}$). Эта дальнѣйшая точка расположена въ эмметропическомъ глазу на безконечномъ разстояніи.

Дальнѣйшая точка глаза $P. R.$
При эмметропическомъ разстояніи отъ глаза.

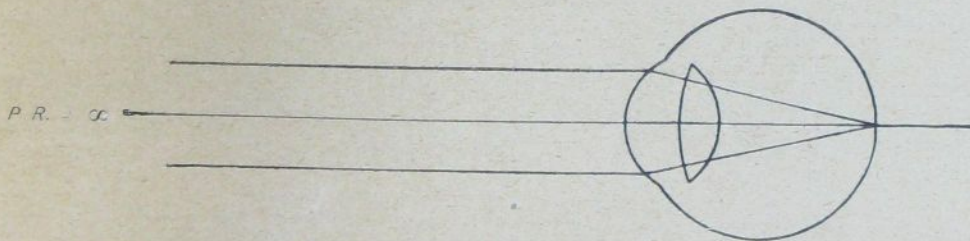


Рис. 263. Ходъ лучей при эмметропії.
 $P. R. = \infty$.

Отъ этой нормальной или эмметропической рефракціи очевидно возможны принципиально два отклоненія: глазъ можетъ быть по сравненію со своей силой преломленія слишкомъ длиннымъ, мы называемъ его тогда близорукимъ. Или же глазъ слишкомъ короткій, тогда мы говоримъ о гиперметропії или дальнорукости.

Наша задача заключается въ практическомъ опредѣленіи этихъ трехъ рефракцій человѣческаго глаза.

Отклоненія отъ нормальной рефракціи:
а) міопія.
б) гиперметропія.

Ходъ лучей свѣта при міопіи.

Если глазъ по сравненію со своей силой преломленія слишкомъ длиненъ, міопически построенъ, какое вліяніе имѣетъ его строеніе на ходъ параллельно падающихъ на него лучей въ состояніи покоя? Параллельные лучи свѣта, падающіе на

Ходъ лучей свѣта при міопіи.

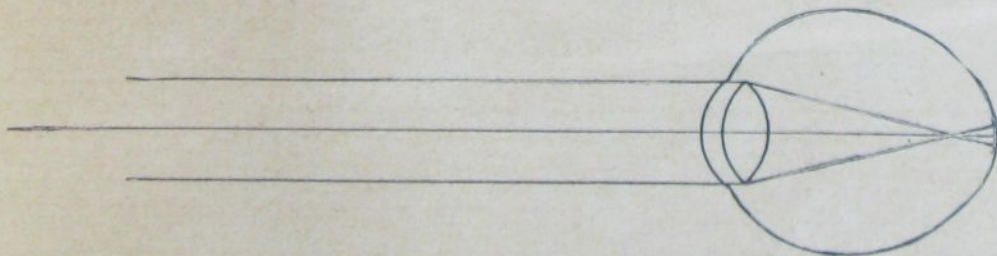


Рис. 364.

близорукий глазъ, перекрещиваются уже въ стекловидномъ тѣлѣ; продолжаютъ свой путь въ видѣ расходящихся лучей и попадаютъ на сѣтчатку въ видѣ круговъ разсѣянія. Глазъ плохо видитъ вдаль. Только такіе лучи, которые исходятъ изъ

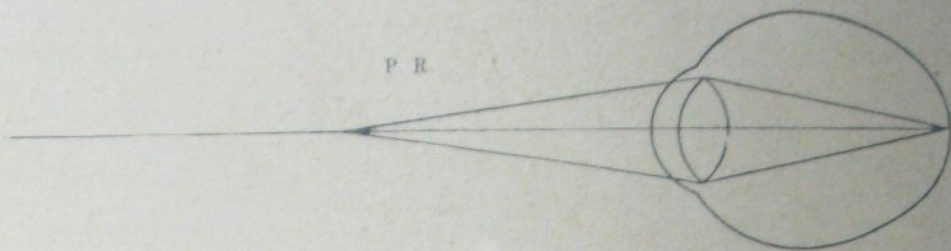


Рис. 264 и 265. Ходъ свѣтовыхъ лучей при міопіи. Дальнѣйшая точка (P. R.) на конечномъ разстояніи передъ глазомъ.

Дальнѣйшая точка міопическаго глаза находится на конечномъ разстояніи передъ глазомъ.

конечнаго разстоянія, изъ точки расположенной вблизи глаза, которые падаютъ на роговицу, какъ расходящіеся лучи, соединяются на сѣтчаткѣ. Эта точка и есть дальнѣйшая точка близорукаго глаза. Она расположена въ близорукомъ глазу на конечномъ разстояніи передъ глазомъ. За дальнѣйшей точкой глазъ видитъ неясно, онъ видитъ ясно только на близкомъ разстояніи отъ глаза, откуда названіе близорукость.

1. Степень близорукости опредѣляется положеніемъ дальнѣйшей точки.

Чѣмъ ближе расположена дальнѣйшая точка міопическаго глаза, тѣмъ сильнѣе близорукость, тѣмъ дальше отъ сѣтчатки соединяются параллельно падающіе лучи свѣта, тѣмъ менѣе ясны изображенія на сѣтчаткѣ, тѣмъ больше круги разсѣянія. Степень близорукости опредѣляется положеніемъ дальнѣйшей точки.

2. Въ зависимости отъ дальнѣйшей точки опредѣляется корректирующее стекло.

Дальнѣйшая точка яснаго зрѣнія, расположенная на конечномъ разстояніи передъ близорукимъ глазомъ, есть та точка, съ которой можетъ получиться, прежде всего, ясная картина разсматриваемаго предмета; мы можемъ достигнуть въ близорукомъ глазу яснаго зрѣнія вдаль, только въ томъ случаѣ, если мы придадимъ параллельнымъ лучамъ то же направленіе, которое имѣютъ лучи, исходящіе изъ дальнѣйшей точки.

Примѣръ: дальнѣйшая точка близорукаго глаза расположена на разстояніи 25 см впереди глаза. Я держу стекло въ — 4 D передъ глазомъ, параллельные лучи свѣта падаютъ на глазъ, какъ лучи дивергентные, съ такой степенью дивергенціи, какъ будто бы они исходили изъ дальнѣйшей точки чечевицы, которая расположена въ 25 см передъ послѣдней, т. е. совпадаетъ точно съ дальнѣйшей точкой этого глаза. Только такимъ образомъ параллельные лучи свѣта могутъ соединиться въ рѣзкое изображеніе на сѣтчаткѣ близорукаго глаза: близорукий глазъ видитъ теперь и вдаль, близорукость его скорректирована.

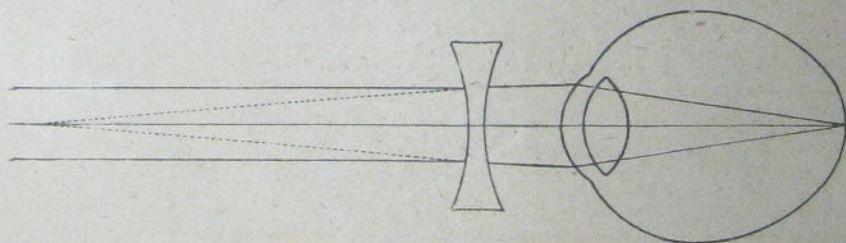


Рис. 266. Коррекція близорукости вогнутыми стеклами. Параллельные лучи, падающіе на чечевицу, получаютъ такое направленіе, какъ будто бы они исходили изъ дальнѣйшей точки глаза.

Изъ всего вышесказаннаго мы можемъ вывести два заключенія: близорукий глазъ видитъ ясно на безконечномъ разстояніи съ тѣмъ вогнутымъ стекломъ, фокусное разстояніе котораго равно разстоянію между дальнѣйшей точкой и глазомъ. Мы пренебрегаемъ при этомъ разстояніемъ между стекломъ и проговницей. Мы можемъ однако перефразировать и сказать: фокусное разстояніе вогнутаго стекла, съ которымъ близорукий глазъ ясно видитъ вдаль, указываетъ намъ расположеніе дальнѣйшей точки и тѣмъ самымъ степень близорукости.

Коррекція и
опредѣленіе
міопіи во-
гнутымъ
стекломъ.

Опредѣленіе міопической рефракціи при помощи изслѣдованія остроты зрѣнія.

Изъ вышесказаннаго слѣдуетъ: если глазъ требуетъ для улучшенія своей природной остроты зрѣнія (*visus naturalis*) вогнутыхъ стеколъ, то онъ близорукъ, рефракція его міопическая, а именно слѣдуетъ всегда назначать самое слабое стекло, при помощи котораго достигается наилучшая острота зрѣнія.

Гиперметропическая рефракція глаза.

Если главной причиной близорукости является слишкомъ длинная глазная ось, то главной причиной дальнорукости является слишкомъ короткая глазная ось.

Ходъ свѣтовыхъ лучей при гиперметропіи.

Параллельные лучи встрѣчаются только за глазомъ, за сѣтчаткой. Строеніе гиперметропическаго глаза таково, что въ состояніи покоя на сѣтчаткѣ его могутъ соединиться въ рѣзкую картину только такіе лучи, которые конвергентно падаютъ на глазъ. Только въ такомъ случаѣ преломляющая сила діоптрической системы при гиперметропіи бываетъ достаточной, чтобы соединить лучи на свѣточувствительномъ слое сѣтчатки. Если мы продолжимъ эти лучи, падающіе конвергентно на глазъ, то мы увидимъ что они стремятся къ точкѣ, которую мы можемъ опять таки назвать

Ходъ лучей
свѣта при
гиперметро-
піи.

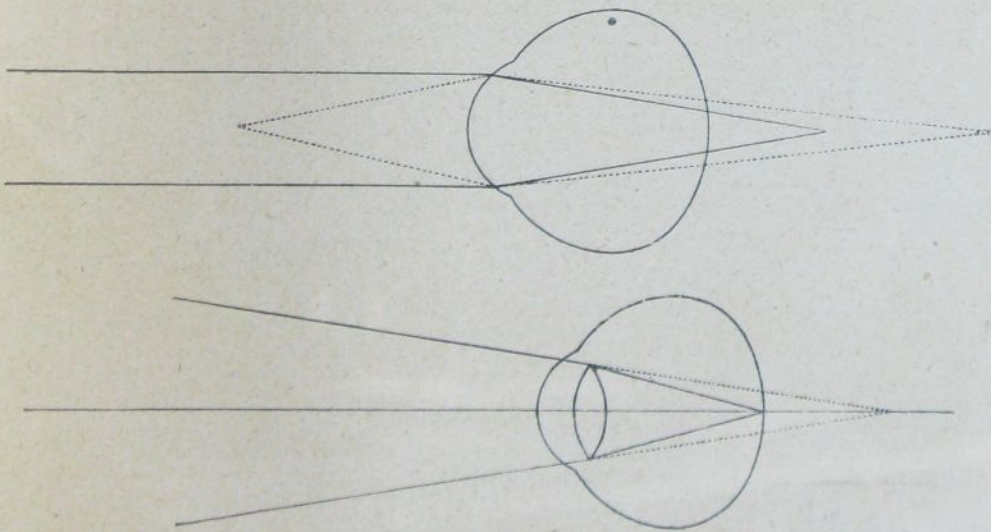


Рис. 267 и 268. Ходъ лучей свѣта при гиперметропіи.

дальнѣйшей точкой, такъ какъ глазъ, въ состояніи покоя, установленъ на нее. Дальнѣйшая точка гиперметропическаго глаза расположена, слѣдовательно, за глазомъ. Она не представляет со-

Расположе-
ние дальнѣй-
шей точки
при гипер-
метропіи за
глазомъ.

бой дѣйствительной исходной точки или соединительной точки лучей, а обозначаетъ лишь направление лучей. Мы снабжаемъ, поэтому, эту дальнѣйшую точку отрицательнымъ знакомъ: — R.

Отсюда слѣдуетъ: если гиперметропическій глазъ хочетъ ясно видѣть вдаль, если онъ хочетъ собрать параллельные лучи свѣта на своей сѣтчаткѣ, то необходимо,

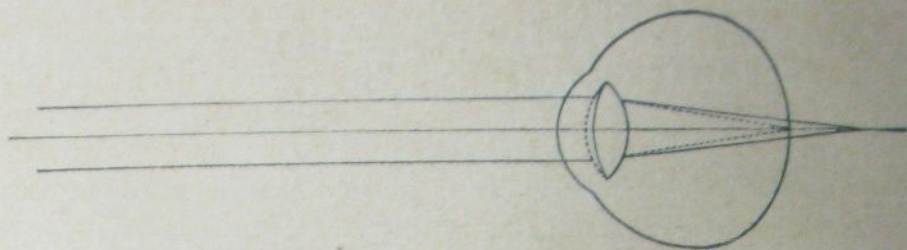


Рис. 269. Самокоррекция гиперметропіи путемъ аккомодации.

чтобы такіе лучи преломлялись сильнѣе, чтобы они были собираемы воедино: преломляющая сила глаза должна быть повышена. Въ юномъ возрастѣ гиперметропическій глазъ это можетъ сдѣлать самъ, безъ помощи стеколъ, увеличивая путемъ аккомодации выпуклость хрусталика: это и есть самокоррекция гиперметропіи.

Самокоррек-
ція гиперме-
тропіи пу-
темъ аккомодации.

Если гиперметропъ хочетъ ясно видѣть вдаль, если онъ хочетъ соединить параллельные лучи на своей сѣтчаткѣ въ ясное изображение, то онъ вынужденъ при взглядѣ вдаль придавать своему хрусталику большую выпуклость.

Этимъ и объясняется тотъ фактъ, что острота зрѣнія юныхъ гиперметропическихъ глазъ можетъ быть нормальной и безъ стеколъ; этимъ же объясняется также, почему мы не имѣемъ права предполагать обязательно нормальное строение глаза, эмметропическую рефракцію, если острота зрѣнія $S = 6/6$, ибо хотя такой глазъ и не можетъ быть близорукимъ, но онъ легко можетъ оказаться дальнорукимъ.

Определение гиперметропіи при помощи изслѣдованія остроты зрѣнія.

Если мы хотимъ при помощи стеколъ опредѣлить, помимо остроты зрѣнія, также степень гиперметропіи, то это изслѣдованіе должно основываться на слѣдующемъ: постоянную аккомодационную работу при зрѣніи вдаль гиперметропическій глазъ производитъ только въ силу необходимости. Онъ охотно отказывается отъ этой работы, если мы держимъ передъ нимъ подходящее выпуклое стекло. Последнее замѣняетъ извѣстнымъ образомъ ту добавочную чечевицу, которую глазъ самъ себѣ устраиваетъ при помощи аккомодации. Сила этого выпуклаго стекла зависитъ отъ расположенія дальнѣйшей точки.

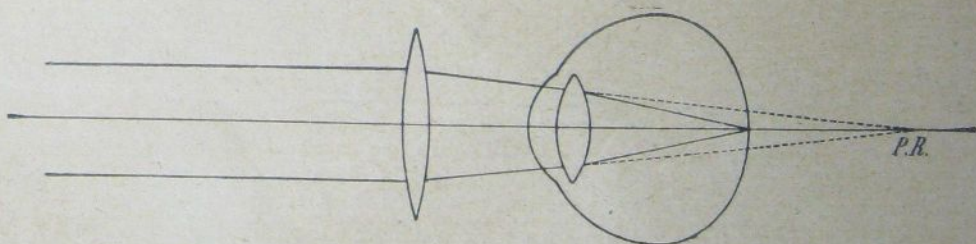


Рис. 270. Коррекция гиперметропіи выпуклыми стеклами.

Предположимъ, что дальнѣйшая точка гиперметропическаго глаза расположена въ 25 см за глазомъ. Только лучи, падающіе съ такой конвергентностью на глазъ, что ихъ продолженія соединились бы въ 25 см за глазомъ, могутъ а priori соединиться на сѣтчаткѣ. Какое выпуклое стекло можетъ облегчить соединеніе параллельныхъ лучей на сѣтчаткѣ? Очевидно, стекло въ + 4.0 D, фокусное разстояніе котораго равняется 25 см. Если мы не будемъ принимать во вниманіе разстояніе между стекломъ и роговицей, то такая чечевица придаетъ лучамъ такое направленіе, какъ будто бы они исходили изъ дальнѣйшей точки гиперметропическаго глаза. Фокусное разстояніе чечевицы и дальнѣйшая точка глаза совпадаютъ. Значитъ, и при гиперметропіи дѣйствительно правило: фокусное разстояніе того стекла, съ которымъ гиперметропъ ясно видитъ вдаль, которое собираетъ параллельные лучи на его сѣтчаткѣ, опредѣляетъ степень гиперметропіи. Расположеніе дальнѣйшей точки опредѣляетъ также степень гиперметропіи.

Коррекція гиперметропіи двояковыпуклымъ стекломъ.

Определение дальнѣйшей точки путемъ изслѣдованія остроты зрѣнія.

Изъ вышесказаннаго слѣдуетъ, что при опредѣленіи рефракціи глаза главную роль играетъ расположеніе дальнѣйшей точки.

Определение расположенія дальнѣйшей точки глаза даетъ намъ тотчасъ же представленіе объ оптическомъ строеніи глаза въ состояніи покоя, т. е. объ его рефракціи. Если мы знаемъ, что дальнѣйшая точка глаза находится въ безконечности, что параллельные лучи свѣта просто, безъ всякихъ другихъ вспомогательныхъ условій соединяются въ ясное изображеніе на сѣтчаткѣ, то мы можемъ тотчасъ же сказать: этотъ глазъ эмметропиченъ или нормально построенъ. Если мы знаемъ, что дальнѣйшая точка глаза расположена на какомъ либо конечномъ разстояніи, то данный глазъ близорукъ. Если мы узнали, что дальнѣйшая точка расположена за глазомъ, то глазъ гиперметропиченъ.

По глазной таблицѣ мы рѣшаемъ вопросъ: каждый глазъ обладаетъ извѣстной степенью природной остроты зрѣнія (*visus naturalis*). Если острота зрѣнія глаза съ выпуклымъ стекломъ остается такой же, какъ и безъ стекла, или даже становится лучше, то такой глазъ построенъ гиперметропически. Эмметропическій глазъ съ выпуклымъ стекломъ становится близорукимъ и хуже видитъ вдаль, чѣмъ безъ стекла, такъ какъ преломляющая сила этой системы увеличилась и параллельные лучи свѣта не соединяются болѣе на сѣтчаткѣ.

126. Объективные методы опредѣленія рефракціи.

Въ то время какъ при методѣ опредѣленія рефракціи путемъ изслѣдованія остроты зрѣнія мы зависимъ отъ показаній больного, при объективномъ методѣ опредѣленія рефракціи мы не зависимъ отъ субъективныхъ показаній больного и отъ его доброй воли.

1. Определеніе рефракціи въ прямомъ видѣ.

Для того чтобы опредѣлить рефракцію глаза въ прямомъ видѣ, мы исходимъ изъ того факта, что нормальный эмметропическій глазъ такъ построенъ, что при устраненіи аккомодации лучи свѣта, падающіе параллельно на роговицу, соединяются на сѣтчаткѣ въ ясное изображеніе. Наоборотъ, лучи, возвращающіеся изъ такого эмметропическаго глаза, пріобрѣтаютъ параллельное направленіе.

Определеніе рефракціи въ прямомъ видѣ.

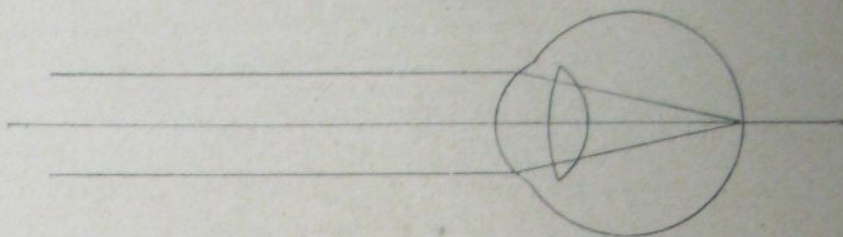


Рис. 271. Ходъ лучей въ эмметропическомъ глазу.

Этими двумя фактами обуславливается то обстоятельство, что при нашихъ офтальмоскопическихъ изслѣдованіяхъ, при изслѣдованіи въ прямомъ видѣ, мы непосредственно видимъ рѣзко и ясно глазное дно изслѣдуемаго глаза. Мы улавливаемъ при этомъ параллельные лучи, исходящіе изъ изслѣдуемаго глаза, и соединяемъ ихъ на своей сѣтчаткѣ. Ходъ лучей слѣдующій:

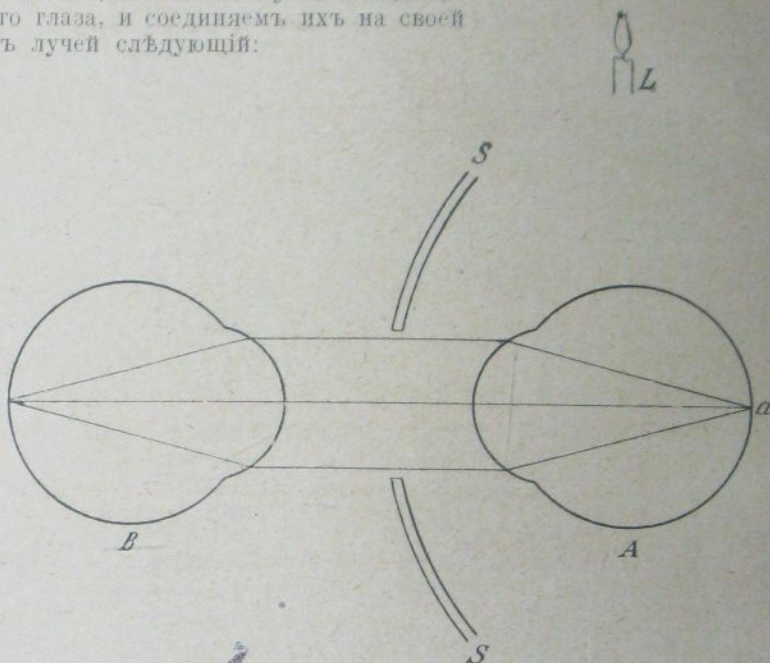


Рис. 272. Ходъ лучей при изслѣдованіи въ прямомъ видѣ.

Опредѣленіе
міопіи
путемъ из-
слѣдованія
въ прямомъ
видѣ.

мы предполагаемъ, прежде всего, что глаза изслѣдуемаго эмметропичны или стали эмметропичными послѣ коррекціи. Если мы хотимъ изслѣдовать міопическій глазъ въ прямомъ видѣ, то а priori мы не можемъ ясно видѣть глазное дно, такъ какъ возвращающіеся лучи свѣта не параллельны, а конвергируютъ къ дальнейшей точкѣ этого глаза. Если мы хотимъ ясно видѣть глазное дно такого глаза въ прямомъ видѣ, мы должны придать конвергирующимъ лучамъ параллельное направленіе. Этого мы можемъ достигнуть, помѣщая передъ нашимъ зеркаломъ вогнутое стекло.

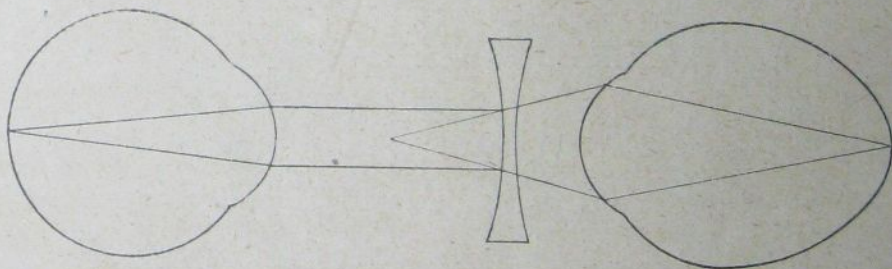


Рис. 273. Опредѣленіе близорукости путемъ изслѣдованія въ прямомъ видѣ.

Этотъ методъ, слѣдовательно, сводится къ тому, что мы беремъ въ прогрессивномъ порядкѣ одно вогнутое стекло за другимъ: самое слабое вогнутое

стекло, съ которымъ мы видимъ глазное дно изслѣдуемаго, опредѣляетъ степень его близорукости.

Изслѣдующій всегда долженъ помнить о томъ, какова рефракція его собственнаго глаза.

Определение гиперметропии путемъ исследования в прямомъ видѣ.

Определение
гиперметро-
пии.

Если гиперметропическій глазъ не аккомодируетъ, то онъ устроенъ только для такихъ лучей, которые падаютъ на роговицу въ видѣ сходящихся лучей.

Наоборотъ, лучи, возвращающіеся изъ такого глаза, обладаютъ извѣстной дивергентностью. Если при изслѣдованіи въ прямомъ видѣ нашимъ эмметропическимъ глазомъ мы хотимъ соединить эти лучи на нашей сѣтчаткѣ, то мы или должны аккомодировать, или обратить эти лучи въ параллельные. Последняго мы достигаемъ примѣненіемъ выпуклыхъ стеколъ. Ходъ лучей слѣдующій:

то выпуклое стекло, которое придастъ лучамъ, падающимъ на гиперметропическій глазъ такую конвергентность, что лучи эти соединяются на сѣтчаткѣ, корригируетъ гиперметропію. Съ другой стороны, то же стекло превращаетъ выходящія изъ гиперметропическаго глаза дивергентные лучи въ параллельные. Мы дѣй-

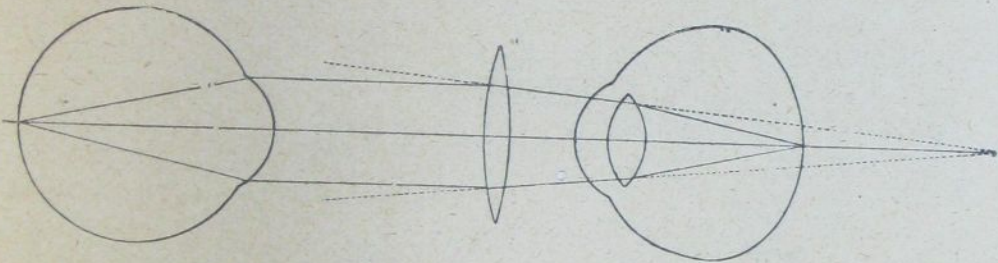


Рис. 274. Определение гиперметропии путемъ исследования в прямомъ видѣ

ствуемъ слѣдующимъ образомъ: мы выбираемъ самое сильное выпуклое стекло, съ которымъ мы видимъ ясно глазное дно, и такимъ образомъ опредѣляемъ гиперметропію изслѣдуемаго глаза. Преимущество этого метода заключается въ томъ, что мы опредѣляемъ полную степень гиперметропии, въ то время какъ при субъективномъ опредѣленіи часть гиперметропии скрыта аккомодацией и остается латентной.

Определение рефракціи путемъ скіаскопії.

Определение
рефракціи
скіаскопией.

Если мы сядемъ на разстояніи 1 м отъ пациента и вогнутымъ зеркаломъ съ фокуснымъ разстояніемъ въ 20 см будемъ освѣщать его зрачокъ, а затѣмъ сообщаемъ зеркалу вращательныя короткія движенія вокругъ его вертикальной оси, то намъ кажется, что освѣщенное поле зрачка двигается туда и сюда. Если мы внимательно всмотримся, то оказывается, что двигается красный свѣтъ зрачка. При этомъ у края зрачка появляется черная тѣнь, которая при болѣе сильномъ поворотѣ зеркала передвигается на зрачокъ до тѣхъ поръ, пока весь зрачокъ не становится совершенно чернымъ. Методъ и получилъ свое названіе отъ этой тѣни. По направленію, въ которомъ передвигается въ зависимости отъ движеній зеркала освѣщенное поле и тѣнь, мы опредѣляемъ дѣйствительное строеніе глаза.

Приходится лишь разбить измѣненія рефракціи глаза на двѣ большія группы: по одну сторону оказывается міопія, начиная съ 1 діоптріи и выше, по другую сторону міопія меньше 1 діоптріи, далѣе эмметропія и гиперметропія. Какъ теоретическое вычисленіе, такъ и практическія данныя показали слѣдующее: при этомъ методѣ мы видимъ отраженіе на сѣтчаткѣ изслѣдуемаго въ прямомъ видѣ до тѣхъ поръ, пока дальнѣйшая точка изслѣдуемаго глаза находится за глазомъ изслѣдующаго; въ обратномъ видѣ, напротивъ, если дальнѣйшая точка находится передъ глазомъ изслѣдующаго. Если мы находимся съ нашимъ вогнутымъ зеркаломъ съ фокуснымъ разстояніемъ въ 20 см на разстояніи въ 120 см передъ изслѣдуемымъ, глазъ кото-

раго близорукъ, то «тѣнь» двигается въ томъ же направленіи, какъ и движенія зеркала. Если я поворачиваю зеркало налѣво, то тѣнь наблюдаемаго зрачка направляется также влѣво. Въ близорукомъ глазу лучи, выходящіе изъ глаза, конвергируютъ и соединяются передъ глазомъ. Если міопія равна 1 діоптріи, дальнѣйшая точка такого глаза находится на разстояніи 1 м, и соединеніе лучей можетъ произойти еще впереди отъ лица изслѣдуемаго. Совершенно пинія условия мы встрѣчаемъ при незначительныхъ степеняхъ міопіи изслѣдуемаго глаза или при эмметропіи.

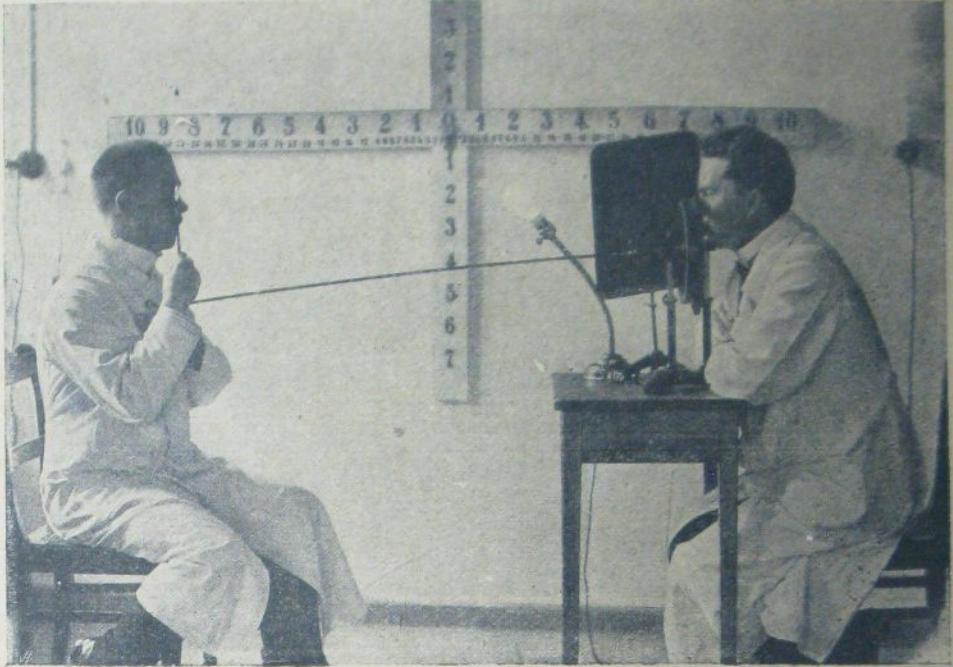


Рис. 275. Скиаскопія.

когда она расположена за изслѣдуемымъ глазомъ. При этихъ условіяхъ при нашемъ способѣ изслѣдованія тѣнь двигается въ направленіи, противоположномъ поворотамъ вогнутого зеркала. Такимъ образомъ, одинъ поворотъ нашего зеркала можетъ намъ показать, имѣемъ ли мы дѣло съ міопіей выше 1 діоптріи, или имѣется незначительная міопія, эмметропія или гиперметропія.

Теперь намъ приходится лишь компенсировать имѣющуюся аномалію подходящими стеклами настолько, чтобы тѣнь стала двигаться въ обратномъ направленіи для того, чтобы опредѣлить степень аметропіи. Если тѣнь двигается въ томъ же направленіи, что и движенія зеркала, мы беремъ вогнутыя стекла возрастающей силы; если тѣнь двигается въ обратномъ направленіи, то мы беремъ выпуклыя стекла. У насъ примѣняется аппаратъ Hess'a.

Мы должны сначала установить, въ какомъ направленіи по отношенію къ движеніямъ зеркала двигается тѣнь. Если тѣнь двигается въ томъ же направленіи, то мы имѣемъ міопію въ 1 D и больше, я поворачиваю пластинку и передъ изслѣдуемымъ глазомъ проходятъ одно вогнутое стекло за другимъ, пока мы не найдемъ стекло, при которомъ тѣнь мѣняетъ направленіе и двигается въ сторону, обратную поворотамъ зеркала. Это стекло перемѣстило дальнѣйшую точку глаза за 1 м (1 D). Последнее стекло, при которомъ движеніе тѣни происходило въ томъ же направленіи, что и повороты зеркала, корригируетъ міопію изслѣдуемаго вплоть до 1 D. Я опредѣляю, слѣдовательно, всю міопію изслѣдуемаго, если я къ этому стеклу прибавлю 1 D. Въ нашемъ случаѣ при 3 D движеніе еще происходило въ томъ же направленіи, близорукость разняется 4 D. Если тѣнь съ самаго начала двигается въ обратномъ направленіи, то мы имѣемъ или незначительную

міопію, меньше 1 D, или эмметропію, или гиперметропію. Для рѣшенія этого вопроса мы ставимъ передъ глазомъ выпуклыя стекла до тѣхъ поръ, пока тѣнь не начнетъ двигаться въ томъ же направленіи, что и зеркало. Изъ номера этого стекла мы должны вычесть 1 D для того, чтобы опредѣлить дѣйствительную рефракцію. Если тѣнь мѣняетъ направленіи при + 1.0, то имѣется міопія въ 1 D, изъ которой мы должны вычесть еще 1 D, то есть эмметропія. Если тѣнь начинаетъ двигаться въ томъ же направленіи, напр при + 3.0, то имѣется гиперметропія въ 3 D — 1 = 2 D.

Преимущество заключается въ томъ, что мы съ легкостью опредѣляемъ также рефракцію въ главныхъ меридіанахъ глаза. Мы скіаскупируемъ сначала въ горизонтальномъ меридіанѣ, затѣмъ поворачиваемъ зеркало и изслѣдуемъ въ вертикальномъ меридіанѣ. Такимъ образомъ, мы легко ориентуемся относительно возможнаго астигматизма глаза.

Что касается точности метода, то мы должны помнить о томъ, что мы скіаскупируемъ въ области соска, и что между рефракціей въ области соска и въ области macula существуетъ разница, которую легко установить при изслѣдованіи функциональной способности.

127. Механизмъ аккомодациі и опредѣленіе объема аккомодациі.

Для опредѣленія остроты зрѣнія необходимо еще изслѣдовать, насколько нормально зрѣніе въблизи. Какъ извѣстно, въблизи мы видимъ съ помощью механизма аккомодациі.

Подъ аккомодацией мы разумѣемъ способность установки нашего глаза на предметы, находящіеся на различныхъ разстояніяхъ, въ интересахъ яснаго зрѣнія, такимъ образомъ, что на сѣтчаткѣ образуется ясное изображеніе предмета.

Аккомодациі.

Объективныя измѣненія глаза во время аккомодациі.

Суженіе зрачка является издавна извѣстнымъ намъ признакомъ аккомодациі. Оно является результатомъ иннервациі глазодвигательнаго нерва и не находится въ связи съ измѣненіемъ количества крови въ радужной оболочкѣ и рѣшительномъ тѣлѣ.

Измѣненія глаза во время аккомодациі.
1. Суженіе зрачка.

Вмѣстѣ съ суженіемъ зрачка происходитъ передвиженіе кпереди передней поверхности хрусталика, у молодыхъ людей при сильной аккомодациі, до 0,4 mm. Гораздо меньше выражены измѣненія периферическихъ частей передней камеры, периферическія части радужки отодвигаются нѣсколько назадъ.

2. Передвиженіе передней поверхности хрусталика.

Передняя поверхность хрусталика въ области зрачка становится болѣе выпуклой.

Это явленіе можно видѣть по Hess'у по переднему хрусталиковому отраженію.

3. Болѣе значительная выпуклость передней поверхности хрусталика.

Въ противоположность болѣе сильной выпуклости передней поверхности хрусталика, выпячиваніе задней поверхности хрусталика менѣе значительно.

Hess далѣе нашелъ, что при сильной аккомодациі хрусталикъ ясно качается, какъ только глазомъ начинаютъ производить небольшія, отрывистыя движенія.

4. Движенія хрусталика.

По Hess'у хрусталикъ, прежде всего, при аккомодациі мѣняетъ свое положеніе. При сильной аккомодациі онъ, слѣдуя своей тяжести, опускается книзу на 0,25 mm до 0,3 mm.

5. Опущеніе хрусталика.

Это опущеніе хрусталика при аккомодациі можно, въ первую очередь, установить энтонтически. Если мы концентрируемъ свое вниманіе на точкѣ хрусталика, которую можно воспріять энтонтически, то удастся установить, что

послѣ сокращенія зрачка точка хрусталика при аккомодации двигается вверху, при ослабленіи же аккомодации она падаетъ быстро книзу, при чемъ зрачокъ расширяется. Этому кажущемуся передвиженію точки хрусталика вверхъ соответствуетъ въ действительности опущеніе хрусталика при аккомодации.

6. Передви-
женіе
цилиарныхъ
отростковъ.

Эти явленія можно явнѣ видѣть послѣ введенія капель ээрина, который вызываетъ сильное сокращеніе аккомодационной, рѣсничной мышцы.

На глазахъ съ оперативными или травматическими дефектами радужной оболочки удалось доказать, что при аккомодации отростки рѣсничнаго тѣла также двигаются впередъ по направленію къ хрусталику. Они придвигаются при сокращеніи цилиарной мышцы впереди отъ плоскости экватора хрусталика, но не къ экваторіальной плоскости хрусталика и не по направленію къзади. Въ такихъ глазахъ могутъ также быть видны волокна *zonula* въ видѣ тонкихъ линий.

Теорія аккомодации.

По теоріи аккомодации *Helmholtz*'а аккомодация происходитъ вслѣдствіе того, что при сокращеніи цилиарной мышцы плоская часть цилиарнаго тѣла и передняя часть сосудистой оболочки притягиваются впередъ. Вслѣдствіе этого обѣ части мускула, слой круговыхъ волоконъ (мышца *Müller's*) и слой продольныхъ волоконъ (мускуль *Brücke*), вызываютъ передвиженіе цилиарныхъ отростковъ впередъ. Это передвиженіе влечетъ за собою уменьшеніе круга, образуемаго цилиарными отростками, и расслабленіе волоконъ *zonula*, подвѣшивающаго аппарата хрусталика. Хрусталикъ можетъ послѣ этого слѣдовать своей эластичности и становится болѣе выпуклымъ.

Исследование аккомодации.

Мы закрываемъ одинъ глазъ, смотримъ на книгу и держимъ одновременно между книгой и глазомъ верхушку карандаша. Мы не въ состояніи видѣть одновременно вполнѣ ясно и буквы, и верхушку карандаша. Если мы читаемъ, то верхушка карандаша намъ кажется неясной, или же мы фиксируемъ карандашъ, тогда мы не можемъ читать.

Если мы держимъ карандашъ непосредственно передъ нашимъ глазомъ и пробуемъ перевести глазъ съ книги на верхушку карандаша, мы чувствуемъ при установкѣ глаза съ болѣе дальней на болѣе близкую точку, что происходитъ мускульная работа — сокращеніе рѣсничной мышцы.

Причина, по которой при фиксированіи книги мы не можемъ видѣть ясно верхушки карандаша, очень простая: мы видимъ послѣднюю неясно потому, что она находится въ кругахъ разсѣянія. Лучи, исходящіе изъ верхушки карандаша имѣютъ большую дивергентность и поэтому при неизмѣнившейся оптической установкѣ могутъ соединиться только за сѣтчаткой. Поэтому сѣтчатка отрѣзаетъ конусъ лучей отъ верхушки. Въмѣсто яснаго изображенія получается кругъ разсѣянія, такъ

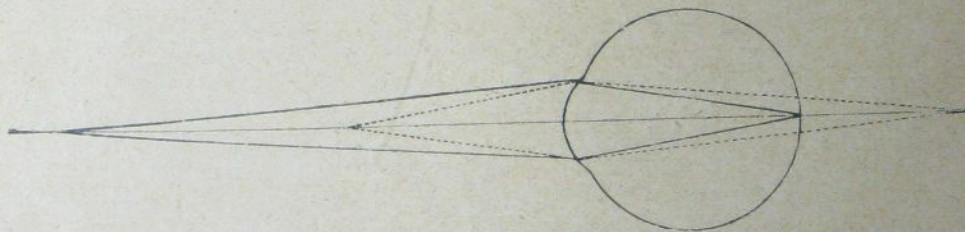


Рис. 276. Зрѣніе въ кругахъ разсѣянія при неправильной установкѣ глаза.

Зрѣніе въ какъ основаніе конуса находится у круглаго зрачка. Лишь только нашъ
кругахъ раз- глазъ, неправильно установленъ на фиксируемый
сѣянія при предметъ, мы его видимъ въ кругахъ разсѣянія. Чѣмъ
неправиль- больше круги разсѣянія, тѣмъ менѣе ясно наше зрѣніе.
ной уста- новкѣ глаза.

Круги разсѣянія тѣмъ больше, чѣмъ менѣе точна установка нашего глаза. Она также тѣмъ больше, чѣмъ шире при данной установкѣ глаза нашъ зрачокъ.

То обстоятельство, что близорукіе на старости лучше видят вдаль, находится въ зависимости отъ суженія зрачка. Поэтому также дальнорукіе на старости стремятся къ яркому свѣту, чтобы при помощи суженія зрачка вызвать уменьшеніе круговъ разсѣянія.

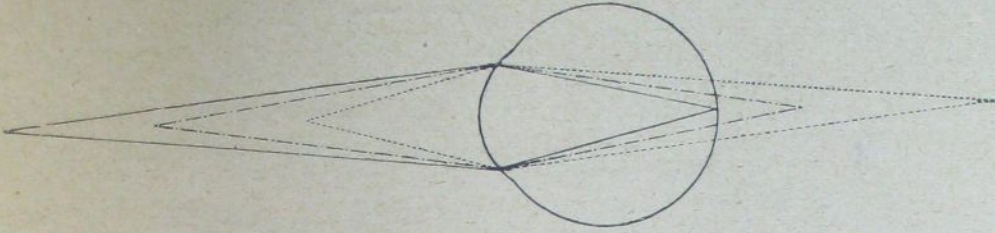


Рис. 277. Увеличеніе круговъ разсѣянія при неправильной установкѣ.

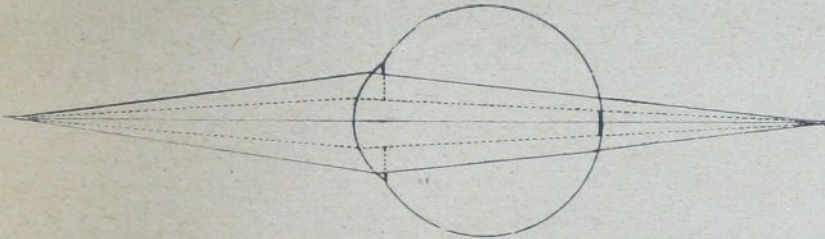


Рис. 278. Зависимость величины круговъ разсѣянія отъ ширины зрачка.

Определеніе объема аккомодации.

Та точка, на которую глазъ установленъ при самой слабой выпуклости хрусталика, называется, какъ мы видѣли при опредѣленіи рефракціи, дальнѣйшей точкой

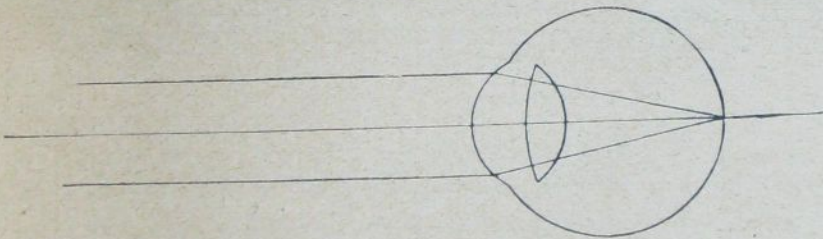


Рис. 279. Взглядъ вдаль, выключеніе аккомодации.

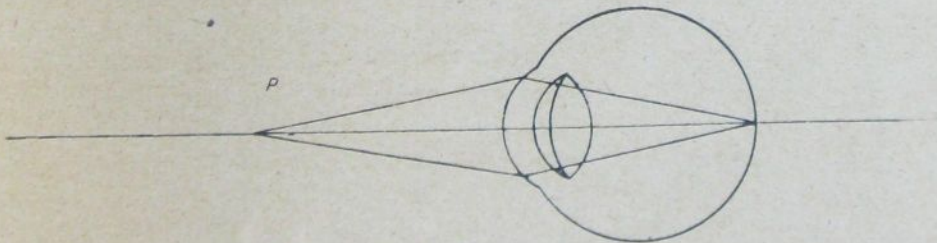


Рис. 280. Установка глаза на ближайшую точку при помощи аккомодации.

ясного зрѣнія глаза (*punctum remotum* или R), и сущность всего механизма аккомодации заключается въ томъ, что сила преломленія діоптрической системы нашего глаза повышается благодаря увеличенію выпуклости хрусталика.

Мы называемъ ту точку въ пространствѣ, отъ которой при самой сильной выпуклости хрусталика получается ясное изображеніе на сѣтчаткѣ, ближайшей точкой — *punctum proximum* или P.

Для установки на ближайшую точку нѣтъ необходимости въ максимальномъ сокращеніи рѣсничной мышцы. Хрусталикъ достигаетъ состоянія наибольшей выпуклости еще раньше, чѣмъ имѣется максимальное сокращеніе мускула.

Ближайшая точка.

Разница в
диоптриях =
аккомодации.

Из этих двух определений следует, что мы можем найти выражение для примененной аккомодации, если нам удастся изобрести увеличение силы преломления, которая происходит в глазу при переходе из состояния покоя аккомодации (R) в состояние напряжения аккомодации (P).

Это увеличение способности преломления глаза мы называем *объемом аккомодации*.

Если при аккомодации хрусталик становится более выпуклым, то мы можем себе представить, что в нашем глазу в момент аккомодации прибавляется еще второй маленький хрусталик, который увеличивает силу преломления диоптрической системы. Этот добавочный хрусталик должен представить собой увеличение силы преломления и является масштабом для данной величины аккомодации. Конечно на глазу мы не можем непосредственно определить воображаемого добавочного хрусталика.

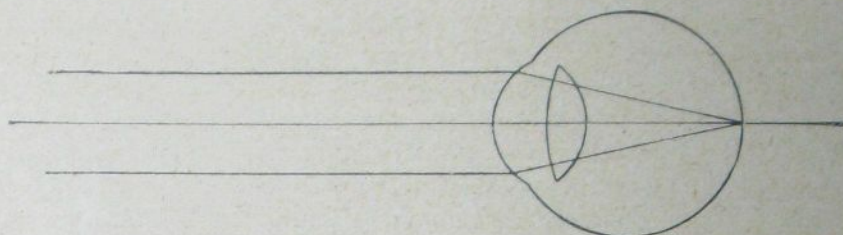


Рис. 281. Отсутствие аккомодации.

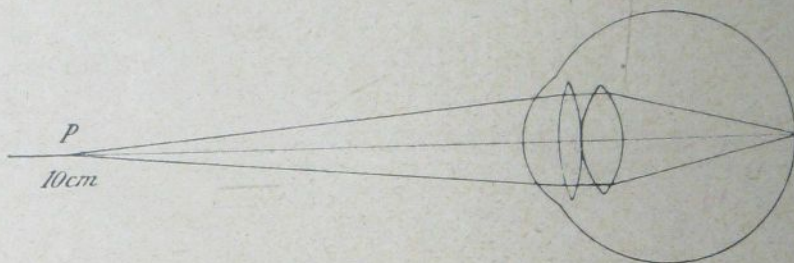


Рис. 282. Воображаемый добавочный хрусталик при аккомодации.

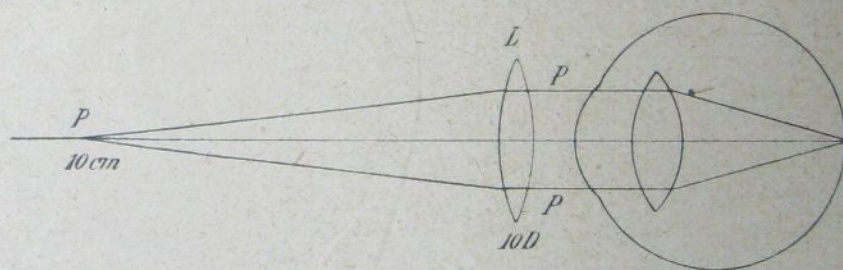


Рис. 283. Замена воображаемого добавочного хрусталика выпуклым стеклом.

Но мы можем напр. при повреждении аккомодации под действием атропина держать перед глазом добавочную чечевицу, которая соответствует по своему действию аккомодации, имевшей место до атропинизации. Мы пренебрегаем при этом, правда, расстоянием между чечевицей и глазом, но при практическом исследовании оно не играет роли.

Мы можем, следовательно, формулировать следующее правило: объем аккомодации можно выразить выпуклым стеклом, которое придает лучам, исходящим из ближайшей точки такое направление, как если бы они исходили из дальнейшей точки глаза.

Этимъ мы даемъ общую формулу для опредѣленія объема аккомодациі.

Если объемъ аккомодациі представляетъ собою увеличеніе силы преломленія глаза, которое происходитъ при переходѣ изъ состоянія покоя аккомодациі въ максимальное напряженія ея, то мы его опредѣляемъ, если мы высчитываемъ въ діоптріяхъ разницу силы преломленія глаза при напряженіи аккомодациі и при покое ея. Общая формула есть $A = P - R$, при чемъ мы должны выразить дальнѣйшую точку и ближайшую точку въ діоптріяхъ.

Формула,
опредѣленія
аккомодациі
 $A = P - R$.

Практическое опредѣленіе ближайшей точки.

Остается еще сказать, какимъ образомъ мы можемъ опредѣлить ближайшую точку любого глаза. Существуютъ научныя и практическія опредѣленія ближайшей точки. Для нашихъ практическихъ упражненій мы производимъ опредѣленіе ближайшей точки слѣдующимъ образомъ: мы приближаемъ мелкій печатный шрифтъ къ глазу до тѣхъ поръ, пока онъ не становится неяснымъ. До этой точки дѣйствуетъ наша аккомодация. Расположеніе ближайшей точки, въ зависимости отъ возраста и рефракціи глаза, находится на различнѣйшихъ разстояніяхъ отъ него. Если мы достигли точки, при которой печатный шрифтъ становится неяснымъ для глаза, мы измѣряемъ это разстояние между глазомъ и книгой и опредѣляемъ положеніе ближайшей точки.

Практиче-
ское опредѣ-
леніе бли-
жайшей
точки.

Для опредѣленія объема аккомодациі во всякомъ случаѣ необходимо выразить положеніе дальнѣйшей и ближайшей точки въ діоптріяхъ. Тогда мы можемъ по формулѣ $A = P - R$ вычислить объемъ аккомодациі каждого глаза.

Объемъ аккомодациі мѣняется въ зависимости отъ возраста, такъ какъ съ увеличеніемъ возраста хрусталикъ теряетъ свою эластичность. Этотъ объемъ зависитъ отъ фізіологическаго состоянія хрусталика, а не отъ строенія глаза.

Длина аккомодациі.

Длина аккомодациі, то есть пространственное разстояние между дальнѣйшей и ближайшей точкой, зависитъ, напротивъ, только отъ строенія глаза.

Напр.: длина аккомодациі молодого эмметропа и молодого міопа съ міопіей въ 10 D, одного и того же возраста и съ объемомъ аккомодациі у обоихъ въ 10 D совершенно различна.

Это пространство у молодого эмметропа очень велико, такъ какъ оно простирается изъ безконечности до 10 см передъ глазомъ. У міопа, напротивъ, это протяженіе очень мало, оно равняется 5 см. Эмметропъ можетъ пользоваться своимъ глазомъ на всѣхъ разстояніяхъ, при которыхъ въ практической жизни необходимо ясное зрѣніе; міопъ же видитъ ясно только въ предѣлахъ тѣхъ 5 см, которые еще

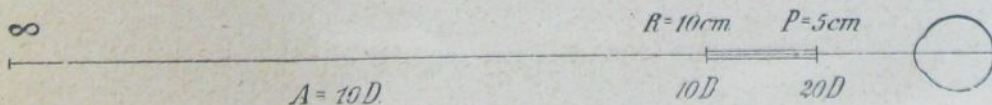


Рис. 284. Длина аккомодациі молодого міопа въ 10 D.

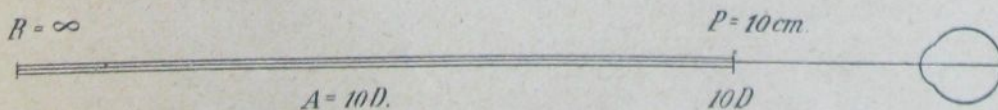


Рис. 285. Длина аккомодациі молодого эмметропа.

къ тому расположены непосредственно передъ глазами. Что касается возможности пользованія аккомодацией, то эметропъ находится въ лучшемъ положеніи. Но дальноаккомодация не является еще масштабомъ работы аккомодации, такъ какъ объемъ аккомодации въ обоихъ случаяхъ совершенно одинаковъ.

128. Физиологическое уменьшеніе объема аккомодации и пресбіопія.

Съ увеличеніемъ возраста ближайшая точка удаляется все больше отъ глаза, объемъ аккомодации постепенно уменьшается. Это уменьшеніе объема аккомодации можно разсматривать, какъ процессъ чисто физиологическій. Оно вызываетъ въ опредѣленномъ возрастѣ симптомы пресбіопіи.

1. Причина уменьшенія аккомодации.

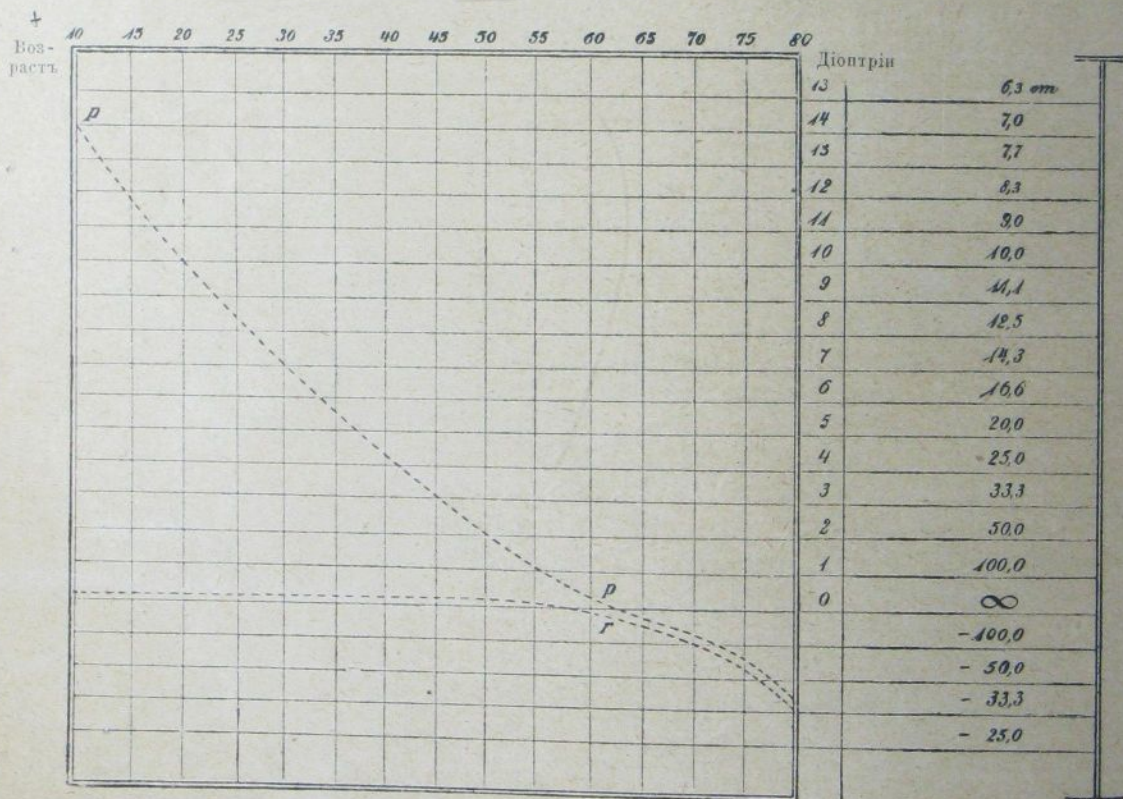
Причина
уменьшенія
аккомодации
на старости:
склерозиро-
ваніе хруста-
лика.

Уменьшеніе объема аккомодации начинается обыкновенно уже вполне законо-
мѣрно въ самой ранней молодости. Отдаленіе ближайшей точки находится въ за-
висимости отъ того, что съ увеличеніемъ возраста хрусталикъ постепенно теряетъ
свою мягкость и эластичность. Въ центрѣ нашего хрусталика уже сравнительно
рано образуется ядро. У двадцатилѣтняго человѣка оно уже ясно выражено, цен-
тральныя волокна хрусталика сгущаются, вслѣдствіе процесса склерозированія хру-
сталика, ядро постепенно увеличивается, оно плотнѣе коры, и только мягкая кора
при аккомодационномъ расслабленіи *zonula* способна измѣнять свою форму. На-
конецъ, въ глубокой старости хрусталикъ состоитъ весь изъ твердаго ядра, и спо-
собность аккомодации совершенно исчезла.

II. Закономѣрность уменьшенія объема аккомодации.

Закономѣр-
ность
процесса.

Это постепенное отдаленіе ближайшей точки, эта потеря эластичности хруста-
лика, это уменьшеніе объема аккомодации происходитъ, начиная съ юности, до



старости съ замѣчательной правильностью, поскольку мы имѣемъ дѣло съ нормальными глазами.

Donders изобразилъ это измѣненіе аккомодации нормальнаго глаза въ различные періоды жизни на слѣдующей кривой:

Линія *гг* показываетъ положеніе дальнѣйшей точки у эмметропа, линія *рр* положеніе ближайшей точки. Ординатами являются года жизни, абсциссами — разстоянія ближайшей или дальнѣйшей точекъ въ сантиметрахъ; справа обозначены соответствующія величины въ діоптріяхъ. Разстояніе между обѣими линіями показываетъ данный объемъ аккомодации въ различные періоды жизни. Возьмемъ отдѣльные примѣры: если эмметропу 25 лѣтъ, то его дальнѣйшая точка расположена въ безконечности, ближайшая точка въ 12,5 см передъ глазомъ, объемъ аккомодации его равняется $\frac{1}{2}$ D. Если ему 50 лѣтъ, то его объемъ аккомодации равняется всего 2 D.

Въ болѣе высокомъ возрастѣ дальнѣйшая точка слегка отодвигается отъ глаза. Эмметропъ на старости становится гиперметропомъ. Отъ чего зависитъ удаленіе дальнѣйшей точки, еще недостаточно выяснено. Для насъ гораздо важнѣе фактическое соотношеніе. Закономѣрный характеръ уменьшенія объема аккомодации помогаетъ намъ иногда по нему заключать о возрастѣ изслѣдуемаго. Если нѣкоторые тщеславные люди скрываютъ свой возрастъ, главной врачъ для опредѣленія возраста долженъ только установить объемъ аккомодации.

III. Пресбіопія.

Если съ теченіемъ времени уменьшеніе объема аккомодации достигаетъ такой степени, что человѣкъ не можетъ уже свободно выполнять свои важнѣйшія работы, какъ чтеніе, письмо и ручныя работы, то появляется состояніе, которое мы называемъ пресбіопіей. Чтеніе становится труднымъ, такъ какъ шрифтъ, который изслѣдуемый держитъ далеко отъ глаза, кажется чрезвычайно мелкимъ. При яркомъ освѣщеніи чтеніе еще нѣкоторое время возможно, такъ какъ вслѣдствіе суженія зрачка круги разсѣянія становятся меньше: при пониженномъ освѣщеніи чтеніе быстро становится невозможнымъ. Эти люди не жалуются на боли, астенію, какъ при гиперметропії или при разстройствѣхъ равновѣсія глаза, такъ какъ уменьшеніе аккомодации на почвѣ возраста есть явленіе физиологическое. Далѣе, понятно, что нельзя считать началомъ пресбіопіи опредѣленный возрастъ, такъ какъ жалобы появляются различно, въ зависимости отъ профессіи человѣка и строенія его глаза. Тотъ, кого профессія заставляетъ работать на разстояніи 25 см, становится пресбіопомъ раньше, чѣмъ тотъ, кто привыкъ работать на разстояніи 33—45 см. Разлитіе пресбіопіи, помимо профессіи, зависитъ отъ строенія глаза. Гиперметропъ, который вынужденъ постоянно употреблять, даже при зрѣніи вдаль, часть своего объема аккомодации, становится пресбіопомъ раньше, чѣмъ эмметропъ или міопъ. Многіе міопы вообще не становятся пресбіопами. Тѣ міопы, близорукость которыхъ равняется 3—4 D, дальнѣйшая точка которыхъ находится въ 33 см и 25 см отъ глаза, могутъ читать на этомъ разстояніи и на старости, такъ какъ они употребляютъ для фиксированія не ближайшую точку, а дальнѣйшую точку. Глазъ установленъ при этихъ условіяхъ именно на разстояніи, необходимая для работы. При міопіи меньшей степени пресбіопія также появляется позже, чѣмъ въ нормальныхъ глазахъ.

Знаніе объема аккомодации необходимо для того, чтобы мы могли помочь пресбіопу. Эта помощь заключается въ назначеніи соответствующихъ выпуклыхъ сте-

На 10 г. жизни р. 6,3 сант.			Объемъ аккомодации	14 D
" 15 "	" 83	" "	" "	12 "
" 20 "	" 10,3	" "	" "	10 "
" 25 "	" 12,5	" "	" "	8 1/2 "
" 30 "	" 14,3	" ○	" "	7 "
" 35 "	" 20,0	" "	" "	5 1/2 "
" 40 "	" 25,0	" "	" "	4 1/2 "
" 45 "	" 33,3	" ○	" "	3 "
" 50 "	" 50,0	" "	" "	2 "
" 55 "	" 100,0	" "	" "	1 "
" 60 "	" 200,0-∞	" "	" "	0 "
" 65 "	" ∞-100,0	" "	" "	- 1/2 "
" 70 "	" -100,0	" "	" "	- 1 "
" 80 "	" -40,0	" "	" "	- 2 1/2 "

Рис. 286. Объемъ аккомодации эмметропа.

ко́ль: то, что пресбіонъ потерялъ при уменьшеніи объема аккомодации, мы замѣщаемъ соответствующими стеклами. Въ среднемъ эмметропы приходятъ къ намъ съ симптомами пресбіоніи между 45—50 годами.

Назначе-
ніе сте-
колъ при
пре-
сбіоніи.

IV. Назначеніе очко́въ при пресбіоніи.

Въ публикѣ о пошеніи стекло́въ при пресбіоніи существуютъ различныя неправильныя мнѣнія: одни не хотятъ «баловать» глаза и поэтому начинаютъ носить стекла очень поздно, другіе хотятъ начать носить стекла, наоборотъ, очень рано, чтобы «сохранить» глаза. Хрусталикъ продолжаетъ подвергаться склерозированію независимо отъ нашихъ желаній.

Для назначенія стекло́въ при пресбіоніи:

1. Обыкновенно достаточно бываетъ стекло такой силы, которое приближаетъ ближайшую точку на необходимое для работы разстояніе отъ глаза.

2. Чѣмъ слабѣе острота зрѣнія изслѣдуемаго глаза, тѣмъ сильнѣе должно быть стекло.

3. Выборъ стекло́въ не долженъ совершаться схематически, напр.: 60-лѣтнему столяру, который работает на разстояніи 45—50 см, мы не можемъ просто назначить стекло въ 4 D, такъ какъ по кривой у него нѣтъ аккомодации, а мы назначаемъ ему болѣе слабое стекло для работы и совѣтуемъ ему употреблять болѣе сильное для чтенія.

Выборъ стекло́въ при пресбіоніи зависитъ далѣе отъ рефракціи глазъ. При слабой міопіи мы назначаемъ болѣе слабыя, при гиперметропії болѣе сильныя стекла.

Часто мы имѣемъ дѣло съ пресбіопами, глаза которыхъ патологически измѣнены. Они часто заявляютъ, что не пользуются больше своими выпуклыми стеклами, а читаютъ снова безъ очко́въ. Мы уже упомянули при описаніи старческой катаракты, что мы имѣемъ дѣло съ развитіемъ хрусталиковой міопіи, которая является предвѣстницей помутнѣній хрусталика. Въ другихъ случаяхъ, при дѣйствительныхъ помутнѣніяхъ хрусталика, снѣцы въ области зрачка могутъ вызвать зрѣніе, какъ будто бы черезъ стенопическую щель. Такая щель дѣлаетъ возможнымъ зрѣніе на большемъ и меньшемъ разстояніи, безъ измѣненія діоптрической установки. Эти условія показываютъ, что мы должны быть очень внимательны при изслѣдованіи функций глаза.

Корригирующее стекло при работѣ вблизи:

Возрастъ:	Сила стекла въ діоптріяхъ:	Возрастъ:	Сила стекла въ діоптріяхъ:
40	0,75	65	3,25
45	1,5	70	3,5
50	2,0	75	3,5
55	2,5	80	3,5
60	3,0		

Если мы хотимъ назначить стекло, то предварительно необходимо опредѣлить положеніе дальнѣйшей точки, ближайшей точки и объемъ аккомодации.

129. Міопія.

1. Наружный habitus міопическаго глаза.

Уже при наружномъ осмотрѣ мы можемъ часто опредѣлить, что человекъ близорукъ, даже если онъ не носитъ корригирующихъ стекло́въ. Близорукій вдаль видитъ неясно, такъ какъ онъ видитъ круги расфѣянна. Онъ старается помочь себѣ тѣмъ, что онъ щуритъ вѣки, и такимъ образомъ получается передъ глазомъ нѣчто

Habitus mio-
пическаго
глаза.

вродѣ стенопической щели. Названіе міопіи произошло вслѣдствіе этого своеобразнаго щуренія. Передняя часть міопическаго глаза не отличается отъ нормальнаго глаза. Только при высокихъ степеняхъ передняя камера глубже, чѣмъ при эмметропіи, и въ Десцеметовой оболочкѣ видны разрывы.

Главныя измѣненія происходятъ въ задней части глазнаго яблока. Если глазъ съ высокой міопіей смотритъ сильно внутрь, область экватора поворачиваетъ не какъ въ нормальномъ глазу съ сильнымъ изгибомъ назадъ, а идетъ совершенно плоско. Однимъ словомъ: близорукій глазъ сталъ длиннѣе, чѣмъ нормальный. Часто мы замѣчаемъ увеличеніе потому, что глазъ выдается изъ глазной щели, мы говоримъ о пучеглазіи.

Въ дѣйствительности, въ большинствѣ случаевъ, Удлиненіе
оси глаза. близорукость зависитъ отъ удлиненія оси глаза.

Конечно, а priori, міопическая рефракція можетъ быть вызвана сильной выпуклостью роговицы, или слишкомъ сильной выпуклостью одной изъ поверхностей хрусталика, высокимъ показателемъ преломленія роговицы или камерной влаги или низкимъ показателемъ преломленія стекловиднаго тѣла; наконецъ, ненормальнымъ приближеніемъ хрусталика къ роговицѣ, послѣ утраты камерной влаги или при сублюксаціи. Мы займемся здѣсь только осевой міопіей.

2. Ходъ лучей въ близорукомъ глазу и опредѣленіе міопіи.

Міопія заключается въ томъ, что на сѣтчаткѣ соединяются въ ясную картину только такіе лучи свѣта, которые падаютъ на глазъ съ извѣстной дивергентностью. Точка, на которую установленъ близорукій глазъ въ состояніи покоя, называется дальнѣйшей точкой глаза: Ходъ лучей
при міопіи.

эта дальнѣйшая точка расположена при міопіи на конечномъ разстояніи отъ глаза. Дальше этой точки глазъ безъ стекла видитъ неясно.

Опредѣленіе дальнѣйшей точки при міопіи мы производимъ:

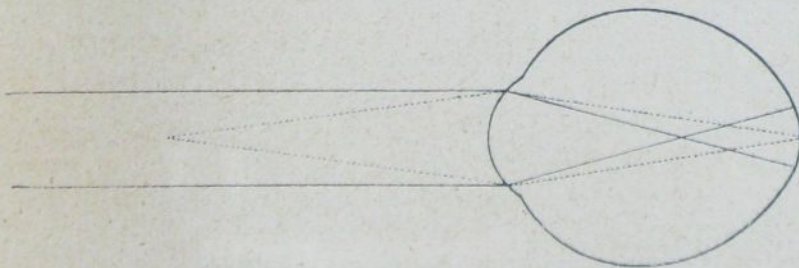


Рис. 283. Ходъ лучей при міопіи.

1. путемъ опредѣленія рефракціи скіаскопией или въ прямомъ видѣ;
2. субъективными методами:

а) мы приближаемъ издали мелкій печатный прифѣтъ до тѣхъ поръ, пока глазъ его начинаетъ различать, и находимъ, такимъ образомъ, дальнѣйшую точку глаза;

б) или же мы производимъ изслѣдованіе глаза стеклами.

Опрежденіе
міопіи вог-
нутыми
стеклами.

Близорукій глазъ видитъ ясно вдаль съ тѣмъ стекломъ, фокусное разстояніе котораго равняется разстоянію дальнѣйшей точки отъ глаза. Наоборотъ фокусное разстояніе того вогнутаго стекла, съ которымъ міопъ ясно видитъ вдаль, показываетъ намъ степень близорукости.

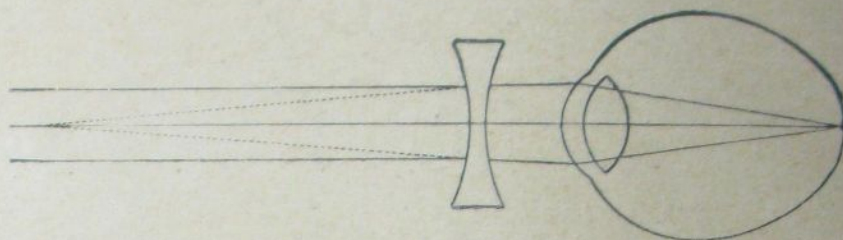


Рис. 289. Коррекція міопіи вогнутыми стеклами.

Жалобы при
міопіи.

Если близорукій носитъ слишкомъ сильныя стекла, то пока онъ молодъ, онъ и съ этимъ слишкомъ сильнымъ стекломъ еще ясно видитъ вдаль. Лучи падаютъ, правда, въ очень расходящемся направленіи на его глазъ, но онъ можетъ до извѣстной степени превозмочь путемъ увеличенной аккомодациі то количество діоптрій, на которое данное стекло слишкомъ сильно. Такъ, при назначеніи стеколъ можетъ легко случиться, что близорукимъ назначаютъ слишкомъ сильныя стекла. Такое неправильное назначеніе вынуждаетъ его къ постоянному и напрасному напряженію аккомодациі. Поэтому существуетъ правило, по которому близорукому необходимо назначить самое слабое стекло, съ помощью котораго можно достигнуть наилучшей остроты зрѣнія.

Плѣхое зрѣ-
ніе вдаль.

In-
sufficientia
m. recti in-
terni.
Мышечная
астенопія.
Strabismus
divergens.

Кромѣ жалобъ на плѣхое зрѣніе вдаль, близорукіе часто, особенно при высокихъ степеняхъ, жалуются на недостаточность при продолжительной работѣ вблизи. Приблiженіе дальнѣйшей точки влечетъ за собою увеличивающуюся конвергенцію зрительныхъ осей. Recti interni не могутъ работать въ продолженіе слишкомъ долгаго времени, такимъ образомъ получается недостаточность внутрен-
нихъ прямыхъ мышцъ, которая влечетъ за собою симптомы мускуль-
ной астеноніи. О томъ, наконецъ, что strabismus divergens часто связанъ съ міопіей, мы говорили уже выше.

3. Офтальмоскопическія измѣненія близорукаго глаза и анатомическія причины ихъ.

Офтальмо-
скопиче-
скія измѣ-
ненія при
міопіи.
Conus tem-
poralis.
Кольцеоб-
разный
конусъ.

Распростра-
ненная аге-
нія сосуди-
стой вокругъ
соска.

При міопіи съ височной стороны зрительнаго нерва мы находимъ съ большой правильностью такъ наз. конусъ. Это свѣтлое бѣлое полулуііе, ширина котораго различна въ зависимости отъ степени близорукости. Иногда часть конуса, обращенная къ сѣтчаткѣ, представляется намъ въ синевато-красныхъ или желтовато-красныхъ точкахъ. Ширина конуса зависитъ въ общемъ отъ степени міопіи, хотя, конечно, о математическомъ соотношеніи не можетъ быть и рѣчи. Въ другихъ случаяхъ конусъ распространяется на весь сосокъ и окружаетъ его какъ бы кольцомъ. Мы говоримъ тогда о кольцеобразномъ конусѣ. Въ такихъ случаяхъ на немъ можно замѣтить остатки хоріоидальныхъ сосудовъ. Если при изслѣдованіи глазнымъ зеркаломъ мы встрѣчаемъ такую картину, то мы можемъ съ увѣренностью поставить діагнозъ міопіи. Конечно, необходимо знать, что, какъ въ эмметропическихъ, такъ и гиперметропическихъ глазахъ мы можемъ наблюдать образованіе конуса. Но они всегда бываютъ узкими.

Объ образованіи и сущности міопическаго конуса спорять уже давно. Если мы изслѣдуемъ анатомически міопическіе глаза, то намъ бросается въ глаза,

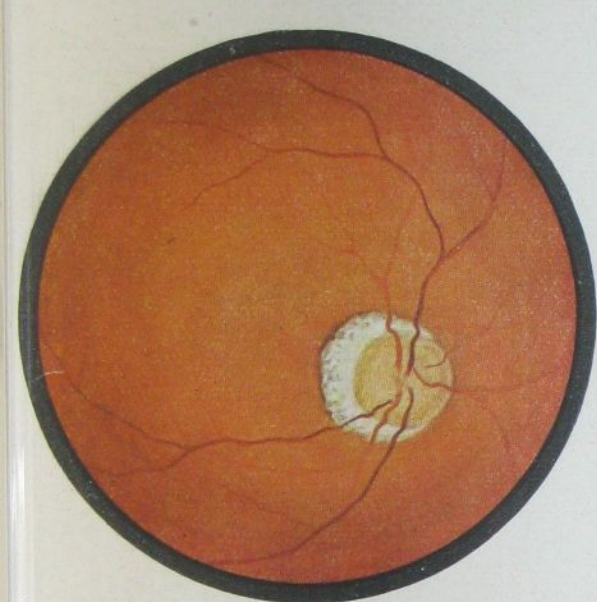


Рис. 1. Начало развитія міопіи: темпоральний конусъ.

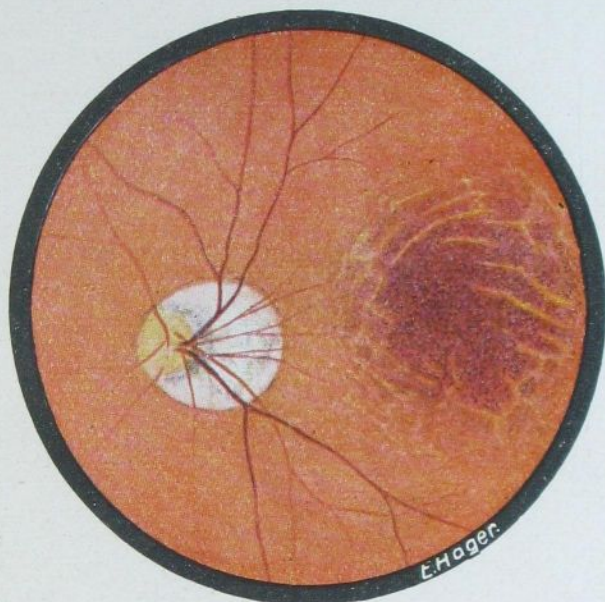


Рис. 2. Расширеніе конуса, измѣненія въ области macula.

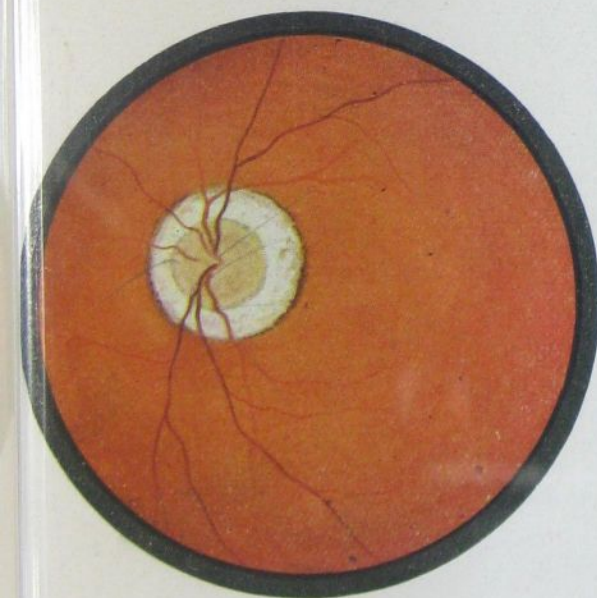


Рис. 3. Кольцевидный конусъ.

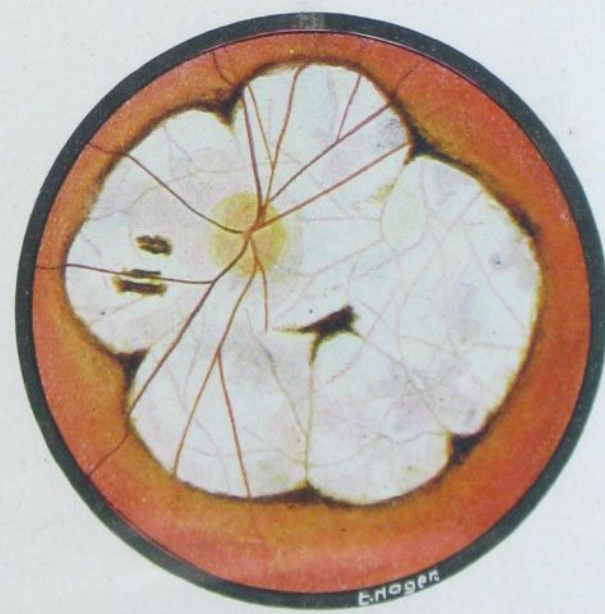


Рис. 4. Распространенная околососкоковая атрофія сосудистой оболочки при тупоріа тахіма.

что вокруг зрительного нерва, соответственно расположению конуса, исчезает пигментный эпителий. Тамъ, гдѣ пигментный эпителий исчезъ, между сѣтчатой и подлежащими слоями образуется плотная спайка. Во всякомъ случаѣ конусъ является выраженіемъ растяженія задней части глазного яблока. Офтальмоскопическая картина его основана на томъ, что пигментный эпителий сѣтчатки исчезаетъ на нѣкоторомъ разстояніи отъ соска, вслѣдствіе чего становятся видимыми позади расположенныя части. Если еще имѣется хориоидальная ткань, то конусъ представляется болѣе желтовато-краснымъ или буроватымъ. Если сосудистая также исчезла, то конусъ представляется бѣлымъ, такъ какъ виднѣется внутренняя поверхность склеры или даже внутренняя стѣнка склерального канала. Такъ какъ мы разсматриваемъ конусъ, какъ результатъ растяженія тканей міопическаго глаза, то онъ является приобретеннымъ состояніемъ.

Второе измѣненіе, которое мы часто встрѣчаемъ при міопіи на соскѣ зрительнаго нерва, это такъ наз. *supertractio*. Она заключается въ томъ, что граница сосудистой съ носовой стороны заходитъ за край зрительнаго нерва. (Табл. XXXI, рис. 1—4).

Supertractio.

Растяженіе близорукаго глаза яснѣе всего выражено у задняго полюса глаза. По даннымъ *Hess'a*, часть сѣтчатки, расположенная за экваторомъ, составляетъ площадь въ 9 cm^2 . Если же ось глаза достигаетъ длины въ 31 mm, то эта поверхность увеличивается на нѣсколько квадратныхъ сантиметровъ. Вполнѣ понятно, что сѣтчатка страдаетъ вслѣдствіе растяженія.

Далѣе мы встрѣчаемъ своеобразную офтальмоскопическую картину въ тѣхъ случаяхъ, когда задняя часть склеры стафиломообразно выпячивается, когда образуется дѣйствительная склерэктазія. Мы находимъ тогда у задняго полюса, въ большинствѣ случаевъ съ носовой стороны, своеобразныя образования тѣней и ступенекъ, мы видимъ темныя полудунія, у которыхъ сосуды сѣтчатки перегибаются. По направленію къ центру отъ этихъ ступенекъ имѣется болѣе высокая рефракція, вслѣдствіе чего мы также можемъ заключить, что тамъ имѣется углубленіе склеры. Эту картину довольно удачно сравнили съ образованіемъ террасъ.

Склерэктазія.

Далѣе *Weiss* обратилъ вниманіе на образованіе блестящихъ рефлекторныхъ дуговыхъ полосъ при начинающейся близорукости у внутренней стороны соска зрительнаго нерва. Онъ объясняетъ ихъ появленіе скопленіемъ жидкости впереди соска.

Рефлекторныя дуговыя полосы.

Важнѣе для насъ измѣненія въ области желтаго пятна глаза. Мы находимъ большіе, свѣтлые неправильные очаги, края которыхъ сильно пигментированы. Часто эти измѣненія разсматривали, какъ хориоидитъ. Въ первую очередь, мы имѣемъ дѣло съ результатами механическаго поврежденія на почвѣ растяженія. По крайней мѣрѣ, при анатомическомъ изслѣдованіи такихъ глазъ часто находили разрывы сосудистой оболочки, дефекты въ *lamina elastica* и т. д. Далѣе при міопіи мы часто находимъ въ *macula* круглое черное пятно. Такіе больные жалуются на метаморфозію и на быстро наступающее пониженіе остроты зрѣнія. Часто мы видимъ ясно выраженную центральную скотому, въ такихъ случаяхъ имѣется сильное разроженіе пигментнаго эпителия. Далѣе, опасность высокой міопіи заключается въ томъ, что появляются, въ особенности въ *macula*, кровоизліянія въ сѣтчатку, которыя вызываютъ дальнѣйшія офтальмоскопическія измѣненія и ведутъ также къ сильному пониженію остроты зрѣнія. Самымъ опаснымъ осложненіемъ высокой міопіи считаютъ отслойку сѣтчатки, о которой мы говорили уже выше. (Табл. XXXII, рис. 1—2).

Измѣненія въ macula.

Образование близорукости.

Близорукость развивается въ молодости, т. е. въ періодъ роста организма, во многихъ случаяхъ она можетъ увеличиваться и позже. Мы еще не знаемъ всѣхъ условій, особенно внутреннихъ, отъ которыхъ зависитъ развитіе близорукости, поэтому сущность образованія міопіи, собственно говоря, намъ не извѣстна. Мы знаемъ только, что часть людей становится близорукими, что у этихъ людей глазное

яблоко подъ давленіемъ наружной мускулатуры удлинняется въ направленіи назадъ въ видѣ яйца. Изъ вредныхъ вліяній играетъ здѣсь прежде всего роль работа глаза вблизи. Но не аккомодация вызываетъ удлинненіе оси, такъ какъ она не измѣняетъ условій внутриглазного давленія. Большинство изслѣдователей того мнѣнія, что постоянное непосредственное сдавливаніе глаза наружными мускулами влечетъ за собою удлинненіе оси глаза у тѣхъ людей, у которыхъ капсула глазного яблока предрасположена къ растяженію.

Борьба съ близорукостью и лечение ея.

Такъ какъ сущность близорукости заключается въ томъ, что вслѣдствіе разстройства обмѣна веществъ въ склерѣ и общаго обмѣна веществъ всего растущаго человѣческаго организма и подѣйствіемъ наружныхъ силъ получается состояніе ненормальной растяжимости задней капсулы глазного яблока, то мы должны помнить, что въ нашемъ распоряженіи не имѣется еще этиологической терапіи міопіи; и что въ отдѣльныхъ случаяхъ мы не можемъ съ увѣренностью предупредить дальнѣйшее развитіе ея. Намъ не остается ничего иного, какъ исключеніе цѣлага ряда вредныхъ вліяній.

Борьба съ близорукостью является задачей школьной гігіены и родительскаго наблюденія за дѣтьми. Важнѣйшія задачи школьной гігіены слѣдующія: обзаведеніе соответствующими школьными скамьями, соответствующее освѣщеніе помѣщеній (минимумъ 10 m свѣчей), цѣлесообразное распредѣленіе преподаванія съ необходимыми паузами и пребываніемъ дѣтей на свѣжемъ воздухѣ, пріученіе по возможности къ прямому почерку, ограниченіе необходимыхъ для изученія азбукъ, хорошая печать.

При наличіи наклонности у дѣтей криво сидѣть необходимо имѣть дома приспособленія для прямого сидѣнія и чтенія. Сюда необходимо присоединить благоразумный уходъ за тѣломъ, связанный съ гимнастическими упражненіями и спортомъ.

Леченіе глазъ начинается съ ношенія вполне корригирующаго стекла, которое употребляютъ въ молодости для дали и близи. Полная коррекція является однимъ изъ важнѣйшихъ мѣропріятій при леченіи міопіи, хотя и она не въ состояніи остановить развитіе близорукости.

При этомъ надо обратить вниманіе на нѣкоторые практическіе совѣты. Молодымъ близорукимъ людямъ мы совѣтуемъ носить вполне корригирующее стекло для близи и дали. Отдѣльные пациенты въ первые дни этимъ не довольны. Повышеніе остроты зрѣнія имъ, привыкшимъ видѣть все неясно, первое время непріятно. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что при косомъ направленіи взгляда черезъ вогнутыя стекла проходятъ астигматическія искаженія. Этотъ родъ неудобствъ можетъ быть устраненъ перископическими стеклами. Сюда присоединяется еще то обстоятельство, что такіе пациенты въ извѣстныхъ случаяхъ должны вновь учиться восстанавливать правильныя соотношенія между конвергенціей и аккомодацией. Міопъ съ 4 D читаетъ, не аккомодируя, на разстояніи своей дальнѣйшей точки, т. е. 25 см., но при этомъ у него имѣется слабый или совершенно отсутствуетъ импульсъ къ конвергенціи. Если онъ одѣваетъ очки, вполне корригирующіе его міопію, то онъ долженъ аккомодировать на 4 D и конвергировать на 25 см. Всѣ эти моменты объясняютъ, почему міопъ сначала долженъ привыкнуть къ своимъ вполне корригирующимъ очкамъ. Необходимо обращать вниманіе пациента на перемѣну въ оптическихъ условіяхъ. Въ большинствѣ случаевъ эти разстройства исчезаютъ черезъ нѣсколько дней.

Если мы должны назначить очки болѣе пожилому міопу, у котораго объемъ аккомодации уже уменьшился, то при назначеніи стеколъ для работы вблизи надо принять во вниманіе пресбіопію. Міопъ въ 4 D. 60 лѣтъ, когда аккомодация уже невозможна, не нуждается въ стеклахъ для работы вблизи, такъ какъ онъ читаетъ на разстояніи въ 25 см и т. д.

Многіе міопы бояться сильныхъ стеколъ и часто при точномъ опредѣленіи рефракціи мы слышимъ: «эти стекла слишкомъ сильны». Предразсудокъ относительно вреднаго вліянія слишкомъ сильныхъ стеколъ распространенъ и среди врачей и даже среди глазныхъ врачей. Съ тѣхъ поръ какъ мы знаемъ, что аккомодация не повышаетъ внутриглазного давления, считаютъ, что міопъ отъ ношенія вполнѣ корригирующихъ стеколъ можетъ имѣть только пользу.

Очень часто при міопіи, вслѣдствіе величины и длины глазного яблока и исключенія аккомодации, мы находимъ наклонность къ дивергентному положенію глазныхъ осей. Вполнѣ корригирующія стекла борются и съ этой наклонностью, такъ какъ они возстановливаютъ правильныя соотношенія между конвергенціей и аккомодацией. При этомъ часто мы призываемъ на помощь призматическое дѣйствіе вогнутыхъ стеколъ, причемъ мы дисцентрируемъ стекла такимъ образомъ, что міопъ смотритъ не черезъ центръ вогнутого стекла, а черезъ носовую часть его, или же мы ихъ комбинируемъ съ призмами (основаніемъ къ носу). При высокихъ степеняхъ скрытой дивергентности и *strabismus divergens* необходимо производить операцію косоглазія.

Раньше прибѣгали къ оперативному леченію міопіи. Оно заключалось въ удаленіи изъ глаза прозрачнаго хрусталика. Въ виду возможности отслойки сѣтчатки это вмѣшательство рекомендуется только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Анизометропія.

Подъ анизометропіей мы разумѣемъ существованіе неодинаковой силы преломленія обоихъ глазъ: одинъ глазъ можетъ быть нормальнымъ, другой близорукимъ, или оба глаза аметропичны, но въ различной степени, или же одинъ глазъ близорукій, другой дальнорукій. При такомъ состояніи мы должны испробовать, насколько изслѣдуемый допускаетъ и переноситъ коррекцію аметропій.

130. Гиперметропія.

1. Ходъ лучей въ гиперметропическомъ глазу и опредѣленіе гиперметропій.

А priori гиперметропическое состояніе рефракціи глаза можетъ быть вызвано: 1. укороченіемъ оси глаза, 2. слабой выпуклостью роговицы, 3. слабой выпуклостью поверхностей хрусталика, 4. слабымъ показателемъ преломленія хрусталика и камерной влаги, 5. высокимъ показателемъ преломленія стекловиднаго тѣла, 6. увеличеніемъ разстоянія между хрусталикомъ и роговицей, 7. отсутствіемъ хрусталика. Мы разсматриваемъ здѣсь только первую форму.

Эта гиперметропія характеризуется тѣмъ, что параллельные лучи свѣта, падающіе на роговицу, при исключеніи аккомодации соединяются только за сѣтчаткой. Дальнѣйшая точка гиперметропическаго глаза расположена за глазомъ. Отдаленіе

Гиперметропія.

Ходъ лучей.
Дальнѣйшая точка за глазомъ.

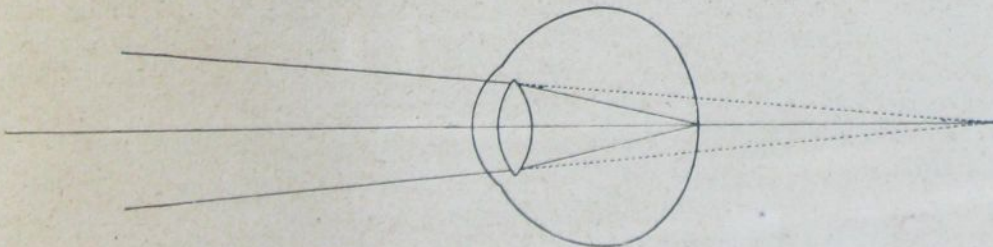


Рис. 290. Ходъ лучей при гиперметропій.

этой точки (масштабъ конвергентности лучей, на которую установленъ глазъ) показываетъ степень гиперметропій. Чѣмъ сильнѣе гиперметропія, тѣмъ конвергентнѣе должны падать лучи на глазъ, если они должны соединиться на сѣтчаткѣ, и тѣмъ

ближе къ заднему полюсу расположена дальнѣйшая точка. Такъ какъ дальнѣйшая точка гиперметропическаго глаза расположена за глазомъ, то мы обозначаемъ ее отрицательнымъ знакомъ — R . Лучи должны быть направлены на эту точку или же, что то же самое, должны исходить изъ дальнѣйшей точки.

Въ молодости глазъ корригируетъ себя самъ путемъ придаванія болѣе сильной выпуклости хрусталику.

Самокоррекція гиперметропии аккомодацией.

Гиперметропія это есть такое состояніе рефракціи, при которомъ уже при взглядѣ вдаль хрусталикъ долженъ стать болѣе сильно выпуклымъ.

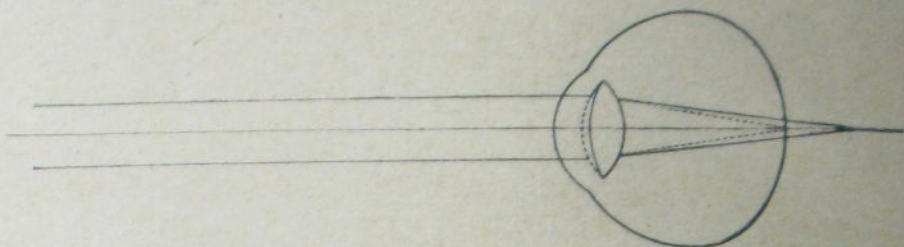


Рис. 291. Самокоррекція при гиперметропіи при помощи аккомодации.

Определение гиперметропии.

Определение гиперметропии выпуклымъ стекломъ.

Объективно скіаскопией и изслѣдованіемъ въ прямомъ видѣ, субъективно изслѣдованіемъ остроты зрѣнія.

Для того, чтобы опредѣлить степень гиперметропии, необходимо найти такое выпуклое стекло, фокусъ котораго совпадаетъ съ дальнѣйшей точкой глаза, или же фокусное разстояніе котораго равняется разстоянію между дальнѣйшей точкой и глазомъ. Фокусное разстояніе выпуклаго стекла, корригирующаго гиперметропію, показываетъ, слѣдовательно, расположеніе дальнѣйшей точки и этимъ степень гиперметропии.

Въ отличіе отъ міопіи, мы выбираемъ самое сильное выпуклое стекло, при которомъ достигаютъ наилучшей остроты зрѣнія.

II. Явная, скрытая и полная гиперметропія.

Если мы атропинизируемъ глазъ молодого гиперметропа, то ему для зрѣнія вдаль необходимо болѣе сильное стекло, чѣмъ до этого. Атропинизація вызывающая параличъ рѣсничной мышцы, влечетъ за собою усиленіе гиперметропии! Для молодого гиперметропическаго глаза это явленіе характерно. Такъ какъ гиперметропъ начиная съ дѣтства вынужденъ постоянно аккомодировать, то у него развивается такой тонусъ цилиарной мышцы, что онъ ее обыкновенно не можетъ привести въ состояніе покоя. Примѣняя выпуклыя стекла, мы исключаемъ часть аккомодации, но мы не въ состояніи совершенно исключить аккомодацию; часть ея сохраняется и выравниваетъ часть его ненормальнаго состоянія преломленія. Только тогда, когда мы парализуемъ мускуль атропиномъ, мы получаемъ всю степень гиперметропии.

Явная гиперметропія.

Скрытая гиперметропія. Полная гиперметропія.

Мы называемъ ту часть гиперметропии, которую мы находимъ при обыкновенномъ изслѣдованіи зрѣнія самымъ сильнымъ выпуклымъ стекломъ, явной гиперметропией; скрытой гиперметропией мы называемъ ту часть напряженія аккомодации, которая не исчезаетъ при изслѣдованіи стеклами; дѣйствительная степень аномалии рефракціи, полная гиперметро-

пiи равняется, слѣдовательно, суммѣ явной и скрытой гиперметропiи.

Лучше опредѣлять полную гиперметропiю изслѣдованiемъ въ прямомъ видѣ или скіаскопiей при узкомъ зрачкѣ.

Мы бы не разбирали этихъ условій, если бы они не играли важной роли при леченiи гиперметропiи. Вѣдь соотношенiе между явной и скрытой гиперметропiей мѣняется. Оно можетъ быть измѣнено ношенiемъ стеколъ. Если мы назначаемъ гиперметропу постепенно все болѣе сильныя стекла, скрытая гиперметропiя становится все меньше, и полная гиперметропiя можетъ, наконецъ, стать явной. Прежде всего явная часть гиперметропiи зависитъ отъ объема аккомодаци и вмѣстѣ съ этимъ отъ возраста. До 25 лѣтъ можно считать половину гиперметропiи явной. Чѣмъ старше становится гиперметропъ, тѣмъ болѣе становится явная часть его гиперметропiи, и послѣ 46 лѣтъ въ большинствѣ случаевъ явная гиперметропiя равна полной.

III. Выборъ стеколъ и жалобы при гиперметропiи.

При гиперметропiи полная коррекція во многихъ случаяхъ является по меньшей мѣрѣ нецѣлесообразной. Постепеннымъ усиленiемъ стеколъ, правда, можетъ быть достигнута полная коррекція гиперметропiи, при чемъ глазъ смотритъ, не аккомодируя, въ даль.

Если однако такой гиперметропъ принужденъ иногда смотрѣть безъ стеколъ, то, какъ показываетъ опытъ, это напряженiе его аккомодаци будетъ ему труднѣе, чѣмъ, если онъ, пользуясь не вполне корригирующимъ стекломъ, приучитъ свою цилиарную мышцу къ немного болѣе работѣ. На этомъ основанiи мы назначаемъ гиперметропу до 25-ти лѣтъ только тѣ стекла, которыя корригируютъ явную часть аномалии его рефракци. Только начиная съ этого возраста, можно примѣнять стекла, которыя соотвѣтствуютъ полной гиперметропiи.

Такъ какъ гиперметропъ примѣняетъ постоянно часть своей аккомодаци для зрѣнiя въ даль, то вполне понятно, что у гиперметропа пресбиопiя должна наступать раньше, чѣмъ у эметропа.

Примѣръ: въ возрастѣ 33-хъ лѣтъ эметропъ обладаетъ еще объемомъ аккомодаци въ 6 D., точка Р расположена въ 17 см. Гиперметропъ съ 2-мя дiоптрiями въ томъ же возрастѣ обладающій такимъ же объемомъ аккомодаци, употребляетъ изъ 6 D. уже 2 D. для зрѣнiя въ даль, его ближайшая точка лежитъ поэтому въ 25 см. передъ глазомъ. Поэтому бываетъ, что мы вынуждены назначать гиперметропамъ, начиная съ 45-ти лѣтняго возраста, различныя стекла для дали и близи. Далѣе при различныхъ условiяхъ мы должны отступать отъ нашего правила, корригировать молодымъ гиперметропамъ только явную часть гиперметропiи. Такъ, слабымъ, анемичнымъ особамъ иногда нужны болѣе сильныя стекла. Далѣе при патологической склонности къ конвергенци, при *strabismus convergens*, мы должны стремиться къ возможно полной коррекци гиперметропiи, такъ какъ такимъ путемъ можетъ быть устранена склонность къ косоглазiю. Также и при высокой степени гиперметропiи чаще всего мы должны исправлять болѣе значительную часть аномалии, чѣмъ та, которая соотвѣтствуетъ явной гиперметропiи.

Обыкновенно гиперметропiя проявляется въ низкой и средней степеняхъ, только изрѣдка она достигаетъ болѣе 6—7 дiоптрiй. Если глазъ еще меньше, то чаще всего обнаруживаются еще и другія врожденныя аномалии, *coloboma*, *microphthalmus* и т. д. Но бываютъ также случаи очень высокой степени гиперметропiи, между 8—20 дiоптрiями при совершенно здоровыхъ глазахъ. Такие люди ведутъ себя при чтенiи такъ же, какъ сильно близорукiе, чрезвычайно близко подносятъ книгу къ глазу, и благодаря этому ихъ часто принимаютъ за близорукихъ въ высокой степени. *Salzmann* указавъ, что это своеобразное зрѣнiе такихъ гиперметроповъ основывается на томъ, что недостатокъ въ установкѣ увеличивается въ гораздо меньшей степени, чѣмъ величина изображенiя на сѣтчаткѣ.

Но раньше всего все это служитъ основанiемъ къ тому, чтобы мы были особенно осторожны при выборѣ стеколъ. Часто гиперметропiя ведетъ къ картинѣ близзрѣнiя, которую мы называемъ *asthenopia accommodativa*. Гиперметропъ жалуется на то, что онъ не можетъ въ теченiе долгаго времени ясно видѣть близи. Нѣкоторое время онъ можетъ читать, потомъ буквы расплываются передъ глазами,

Раннее наступленiе пресбиопiи у гиперметроповъ.

Кажущаяся близорукость при сильнѣйшей гиперметропiи.

Asthenopia accommodativa истиннѣйшей гиперметропiи.

онъ вынужденъ сдѣлать перерывъ въ работѣ. Если онъ начинаетъ вновь читать, затмение наступаетъ еще быстрее, такъ что онъ вынужденъ все чаще и на болѣе долгій срокъ прерывать работу. Сюда присоединяется непереносимое ощущение давленія въ глазу, даже боли, которыя распространяются на лобъ. Эта форма астенопии вызывается переутомленіемъ цилиарной мышцы, а исчезновеніе предметовъ при продолжительной работѣ вблизи происходитъ отъ того, что чрезмерно напряженная аккомодация ослабѣваетъ, и глазъ перестаетъ тогда правильно устанавливаться. Эта утомляемость цилиарной мышцы объясняется тѣмъ, что у гиперметроповъ къ ней предъявляются слишкомъ большія требованія. Установить точную границу, когда начинаются симптомы астенопии невозможно. Иногда астенопія можетъ уже проявляться при самой незначительной степени гиперметропии. При этомъ и другіе факторы имѣютъ еще значеніе: тѣлосложеніе, родъ занятій и т. д. Мы уже оговорились въ другомъ мѣстѣ, что должны быть приняты во вниманіе и состояніе остальныхъ глазныхъ мышцъ, и соотношеніе между конвергенціей и аккомодацией. Во всякомъ случаѣ мы часто вынуждены и при этой *asthenopia accomodativa* приписывать болѣе сильныя выпуклыя стекла, чтобы помочь глазу.

IV. Ложный невритъ при гиперметропіи.

Pseudo-
neuritis
при гипер-
метропіи.

Гиперметропическіе глаза, особенно при высокихъ степеняхъ, бывають во всѣхъ діаметрахъ нѣсколько меньше, чѣмъ нормальные глаза. Главная причина гиперметропіи — это укороченіе глазной оси. Далѣе, мы находимъ въ гиперметропическомъ глазу переднюю камеру болѣе плоской, чѣмъ въ нормальномъ глазу. Это основывается на томъ, что хрусталикъ, который развивается совершенно независимо отъ формы капсулы глазного яблока, по сравненію съ маленькимъ глазомъ слишкомъ великъ. Къ этому еще присоединяется то, что у гиперметроповъ цилиарная мышца находится постоянно въ извѣстномъ состояніи сокращенія. Хрусталикъ вслѣдствіе этого болѣе выпуклый, и это способствуетъ уплощенію камеры. Въ цѣломъ рядѣ случаевъ при гиперметропіи зрительнаго нерва, которое называютъ *pseudoneuritis*, и которое именно вслѣдствіе своего сходства съ *neuritis* имѣетъ извѣстное диагностическое значеніе. Сосокъ красноватъ и припухаетъ, границы его не рѣзки. Это измѣненіе отличается однако отъ настоящаго неврита тѣмъ, что оно остается въ одномъ и томъ же состояніи, не переходитъ въ атрофію, что при немъ никогда не бываетъ бѣлыхъ очаговъ или кровоизліяній и никогда не бываетъ разстройства функцій.

131. Астигматизмъ.

Астигма-
тизмъ.

Простѣйшая и наиболѣе частая форма астигматизма обуславливается тѣмъ, что два другъ къ другу перпендикулярныхъ главныхъ меридіана роговицы имѣютъ неодинаково сильную выпуклость.

Если, напримѣръ, лучи, идущіе черезъ вертикальный меридіанъ роговицы соединяются въ точкѣ f , а идущіе черезъ горизонтальный меридіанъ, вслѣдствіе болѣе сильной кривизны соединяются уже въ точкѣ f_1 , то понятно, что лучи, параллельно падающіе на глазъ, не могутъ нигдѣ соединиться въ общемъ фокусѣ. Эти оба меридіана, наиболѣе сильно и наиболѣе слабо преломляющіе, называются главными меридіанами. Уже меридіанъ, наиболѣе близкій къ вертикальному имѣетъ болѣе сильную кривизну, и эта кривизна постепенно увеличивается до горизонтальнаго меридіана. Изображеніе, отбрасываемое такой роговицей, никогда не можетъ быть вполне яснымъ. Форма изображенія зависитъ отъ того, на какомъ мѣстѣ въ данной системѣ расположена сітчатка. Если она находится напримѣръ, на мѣстѣ обозначенномъ 1, поперечный разрѣзъ конуса лучей представитъ бы собою стоячій эллипсъ. При f Разстояніе между f и f_1 , передней и задней фокусной линіей, называется между-фокуснымъ разстояніемъ.

Вслѣдствіе всего сказаннаго астигматикъ ни на какомъ разстояніи не можетъ ясно видѣть.

Прямой
астигма-
тизмъ:
вертикаль-
ный мери-

Въ большинствѣ случаевъ причина астигматизма заключается въ ненормальной выпуклости роговицы. При этомъ чаще всего вертикальный меридіанъ болѣе искривленъ, чѣмъ горизонтальный.



Рис. 1. Чрезвычайно сильная міопія съ атрофіей сосудистой оболочки вокругъ соска и кровоизліяніемъ въ macula.



Рис. 2. Ablatio retinae при міопіи.

Мы называемъ эту часто встречаемую аномалію **прямымъ астигматизмомъ**. Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ бываетъ болѣе сильное искривленіе въ горизонтальномъ меридіанѣ, тогда мы говоримъ объ **обратномъ астигматизмѣ**.

дланъ роговой оболочки болѣе некривизнѣ. Обратный астигматизмъ: горизонтальный меридіанъ роговой оболочки болѣе искривленъ.

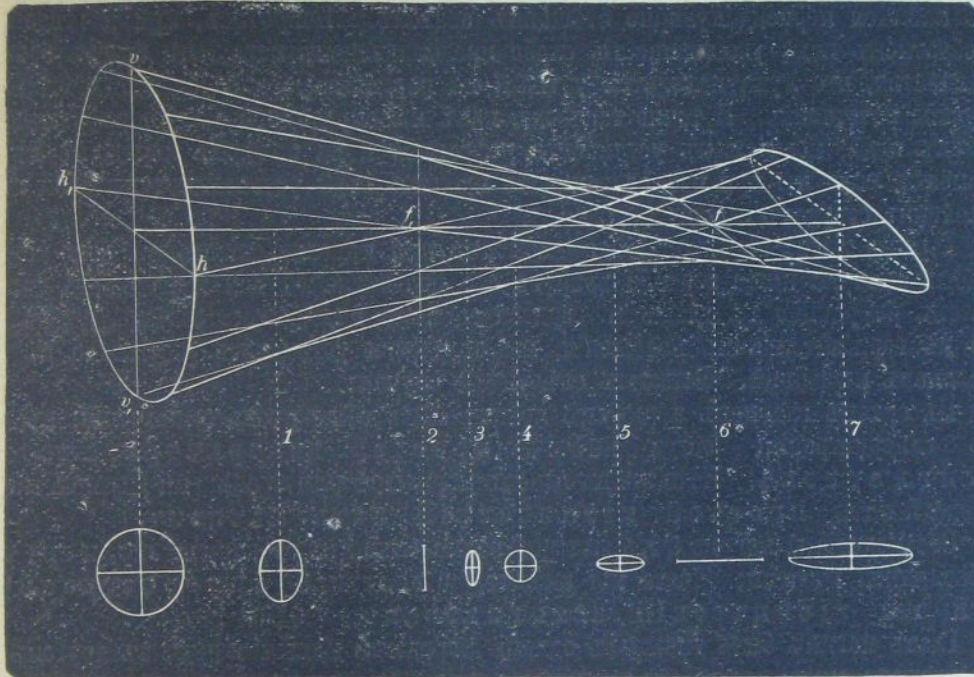


Рис. 292. Ходъ лучей при астигматизмѣ.

Причина астигматизма можетъ быть иногда и въ хрусталикѣ. Мы должны помнить объ этомъ фактѣ, когда намъ приходится устанавливать разницу между роговичнымъ и полнымъ астигматизмомъ.

Чѣмъ бы въ конечномъ счетѣ ни былъ вызванъ астигматизмъ, зрѣніе такихъ глазъ всегда значительно страдаетъ. Часто мы можемъ установить, что наследственность при астигматизмѣ играетъ большую роль. Даже само направленіе главныхъ меридіановъ можетъ быть унаследовано.

I. Определение астигматизма.

Для определения астигматизма мы поступаемъ слѣдующимъ образомъ: мы различаемъ астигматизмъ **правильный** и **неправильный**. При правильномъ астигматизмѣ меридіаны отличаются другъ отъ друга различной кривизной преломляющихъ средъ, но въ каждомъ меридіанѣ, въ отдѣльности, кривизна равномерна. При неправильномъ астигматизмѣ кривизна въ одномъ и томъ же меридіанѣ не вездѣ одинакова. Неправильный астигматизмъ мы обнаруживаемъ при помутнѣніяхъ роговой оболочки.

Определение астигматизма: а) неправильный астигматизмъ; б) правильный астигматизмъ.

Если мы хотимъ установить, имѣется ли на данномъ глазу правильный роговичный астигматизмъ въ сильной степени, мы изслѣдуемъ роговицу известнымъ намъ **кератоскопомъ Placido**. На астигматически правильно выпуклой поверхности роговой оболочки круги будутъ не концентрическими, а будутъ отражаться въ видѣ эллиптическихъ фигуръ. Короткая ось показываетъ намъ главный меридіанъ самой сильной кривизны.

Кератоскопъ.

Также при офтальмоскопическомъ изслѣдованіи мы уже съ самаго начала замѣчаемъ имѣющійся астигматизмъ, благодаря слѣдующимъ явленіямъ. Такъ какъ при неодинаково сильной выпуклости меридіановъ роговицы увеличеніе должно быть

Определение астигматизма при офтальмоскопии.

чексомъ
исследо-
ваній.

различнымъ, то при офтальмоскопическомъ изслѣдованіи сосокъ при астигматизмѣ кажется не круглымъ, а овальнымъ. Если мы изслѣдуемъ въ прямомъ видѣ, сосокъ въ болѣе сильно преломляющемъ меридіанѣ будетъ больше, чѣмъ въ слабо преломляющемъ. Если при этомъ вертикальный меридіанъ болѣе сильной кривизны, то сосокъ кажется перпендикулярно стоящимъ оваломъ. Напротивъ, при изслѣдованіи въ обратномъ видѣ увеличеніе въ слабо преломляющемъ меридіанѣ будетъ больше, предполагая, что луна находится у глаза на разстояніи, болѣе близкомъ, чѣмъ ея фокусное разстояніе. И точно такъ же, какъ мы опредѣлили общую рефракцію въ прямомъ видѣ, мы можемъ установить рефракцію и на каждомъ меридіанѣ въ отдельности, если мы при изслѣдованіи въ прямомъ видѣ устанавливаемъ свой глазъ на мелкихъ сосудахъ соска.

Определение
при помощи
скіаскопа:

1. Простой
міопическій
астиг-
матизмъ.

1. Простой
гиперметро-
пическій
астиг-
матизмъ.

2. Сложный
міопическій
астиг-
матизмъ.
Сложный
гиперме-
тропическій
астигма-
тизмъ.

3. Смѣшан-
ный астиг-
матизмъ.


Гораздо легче опредѣленіе астигматизма при помощи скіаскона. Мы поворачи-
ваемъ сначала наше зеркало вокругъ его вертикальной оси и находимъ такимъ
образомъ рефракцію въ главномъ горизонтальномъ меридіанѣ; затѣмъ, держа зер-
кало въ горизонтальномъ положеніи, мы стараемся установить рефракцію въ вер-
тикальномъ меридіанѣ. Бываютъ слѣдующіе случаи:

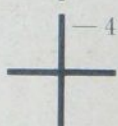
Въ одномъ главномъ меридіанѣ можетъ быть обнаружена эмметропія, въ дру-
гомъ гиперметропія; тогда имѣемъ простой гиперметропическій
астигматизмъ. Если же въ одномъ меридіанѣ эмметропія, въ другомъ міопія,
то передъ нами простой міопическій астигматизмъ.

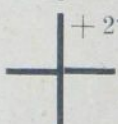
Оба меридіана могутъ быть гиперметропическими или міопическими, и при томъ
въ различной степени; тогда мы имѣемъ сложный гиперметропиче-
скій или міопическій астигматизмъ.

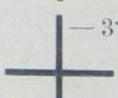
Глазъ можетъ быть также въ одномъ меридіанѣ міопическимъ, въ другомъ ги-
перметропическимъ; тогда мы говоримъ о смѣшанномъ астигматизмѣ.

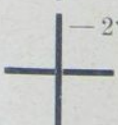
Мы изображаемъ скіаскопическій результатъ слѣдующимъ образомъ, на-
примѣръ:


 $+ 2.0$ = простому гиперметропическому астигматизму.


 $- 4.0$
 E = простому міопическому астигматизму.


 $+ 2.0$
 $+ 4.0$ = сложному гиперметропическому астигматизму.


 $- 3.0$
 $- 1.0$ = сложному міопическому астигматизму.


 $- 2.0$
 $+ 2.0$ = смѣшанному астигматизму.

Такимъ образомъ, мы заранѣе знаемъ, какія стекла нужны будутъ для даннаго
глаза. Часто бываетъ необходимо провѣрить этотъ скіаскопическій результатъ и
болѣе точно опредѣлить астигматизмъ. Правда, скіаскопическій методъ имѣетъ
то преимущество, что мы сейчасъ же опредѣляемъ полный астигматизмъ, что слу-
житъ руководствомъ для опредѣленія функціи глаза и номера стеколъ. Часто однако
опредѣленіе скіаскопомъ затрудняется тѣмъ, что въ то время какъ мы желаемъ уста-

новить рефракцию при прямо направленномъ взглядѣ больного, зрачокъ сокращается, и больной аккомодируетъ. Если же больной смотритъ въ сторону такъ, что мы можемъ установить рефракцію въ области соска, то у насъ не будетъ никакихъ данныхъ, которыя соотвѣтствовали бы рефракціи въ линіи взгляда. Часто главные меридіаны лежатъ не совсѣмъ горизонтально и вертикально, а стоятъ криво. Правда, опытный врачъ замѣчаетъ это сейчасъ же при скиаскопированіи: кажущееся движение освѣщеннаго поля происходитъ въ другой плоскости, чѣмъ поворотъ зеркала.

Но именно при такихъ обстоятельствахъ чрезвычайно важно опредѣлить отклоненіе въ положеніи главнаго меридіана отъ нормальнаго. Это опредѣленіе производится при помощи офтальмометра, который впервые былъ построенъ *Helmholtz*’омъ, а для нашихъ практическихъ цѣлей усовершенствованъ *Javal*’омъ и *Schiötz*’омъ. Принципъ заключается въ измѣреніи зеркальныхъ отраженій на роговицѣ и въ опредѣленіи по этимъ отраженіямъ кривизны послѣдней. При опредѣленной величинѣ объекта и опредѣленномъ разстояніи его отъ глаза, величина зеркальнаго отраженія измѣняется только въ зависимости отъ степени выпуклости роговой оболочки. Такимъ образомъ, степень выпуклости роговой оболочки можетъ быть вычислена, если знаютъ величину зеркальнаго отраженія. Необходимое для этого приспособленіе заключается въ зрительной трубѣ, которая проходитъ черезъ середину дуги круга. Это приспособленіе показываетъ намъ зеркальныя отраженія увеличенными. При помощи двойной призмы изображеніе будетъ удвоено. При помощи красного и зеленого стекла предметы и ихъ отраженія окрашиваются въ красный и зеленый цвѣта.

Офтальмометръ.

Пациентъ кладетъ свой подбородокъ на предназначенную для этого подставку, и ему предлагается испытуемымъ глазомъ смотрѣть въ зрительную трубу. Мы направляемъ послѣднюю при помощи особаго приспособленія прямо на глазъ и, смотря все время въ зрительную трубу, передвигаемъ аппаратъ настолько близко къ глазу, пока не увидимъ ясно зеркальныя отраженія, прямоугольники и лѣстницу. За этимъ слѣдуетъ сначала первоначальная установка. Мы сдвигаемъ фигуры предметовъ на дугѣ круга, пока не увидимъ, что прямоугольникъ и лѣстница касаются въ центрѣ другъ друга. Далѣе слѣдуетъ вторая задача. Мы должны установить, какъ проходятъ главные меридіаны, стоятъ ли они прямо или косо. Это мы узнаемъ очень простымъ образомъ по тому, появятся ли основанія зеркальныхъ отраженій на одной высотѣ, при горизон-

Исслѣдованіе офтальмометромъ Javal’я.

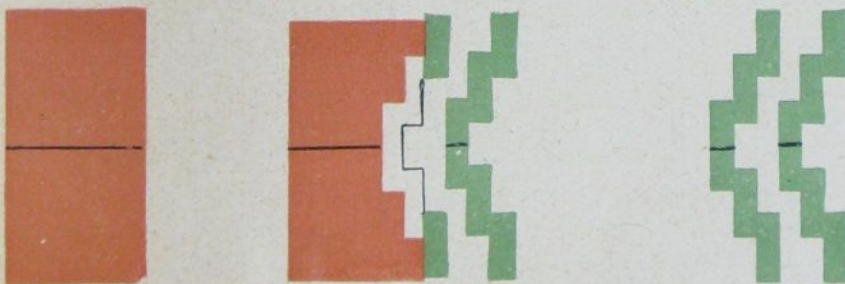


Рис. 293, 294 и 295. Определеніе астигматизма.

тальномъ положеніи дуги круга. Если основанія зеркальныхъ отраженій не совпадаютъ съ горизонтальнымъ положеніемъ дуги, то главные меридіаны стоятъ косо. Мы поворачиваемъ медленно дугу до тѣхъ поръ, пока основанія прямоугольника и лѣстницы не будутъ лежать на одной высотѣ. Такимъ образомъ, мы весьма точно опредѣляемъ направленіе главныхъ меридіановъ. Степень косога положенія меридіановъ мы можемъ узнать по дѣленіямъ круга. На послѣднемъ международномъ конгрессѣ офтальмологовъ было рѣшено, что измѣреніе и описаніе меридіановъ должно происходить слѣдующимъ образомъ: съ обѣихъ сторонъ мы начинаемъ, съ носовой стороны горизонтальнаго меридіана отъ 0° и продолжаемъ дальше къ виску до 180°. Когда направленіе меридіановъ такимъ образомъ уже опредѣлено, то мы должны повернуть дугу

вновь на 90° и установить, сходятся ли вновѣ лѣстница и прямоугольникъ. Если только въ изслѣдуемомъ теперь меридіанѣ имѣется другая выпуклость, фигуры надвигаются одна на другую, и отдѣльныя ступеньки лѣстницы будутъ закрыты. Размѣры объектовъ и ступеней лѣстницы такъ подобраны, что каждой ступенькѣ соотвѣтствуетъ одна діоптрія разницы преломленія. Мы опре-

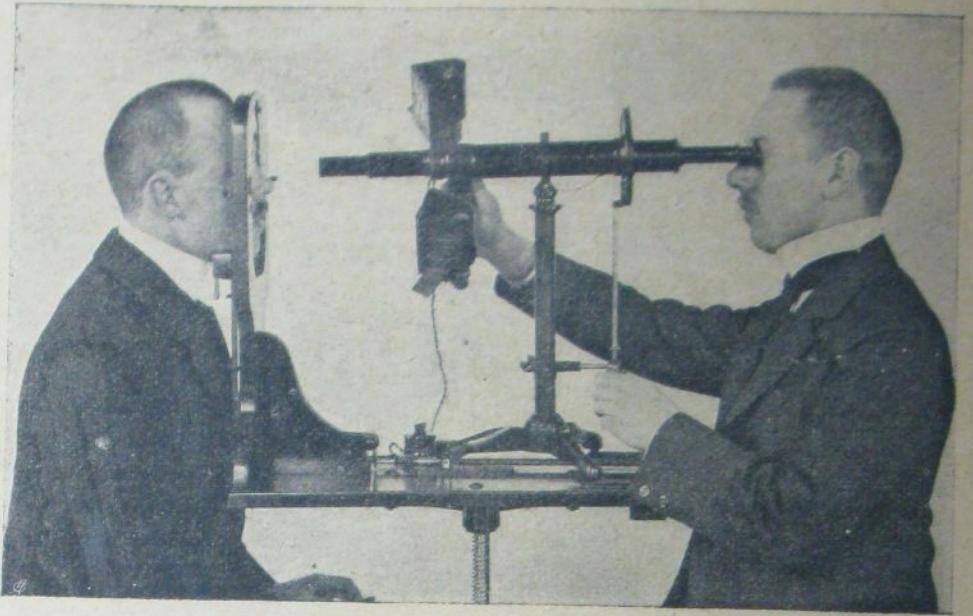


Рис. 296. Опредѣленіе астигматизма при помощи офтальмометра Javal'a.

дѣляемъ, такимъ образомъ, при помощи этого аппарата, во первыхъ, положеніе главныхъ меридіановъ, *resp.* ихъ уклоненіе отъ нормы, далѣе разницу въ силѣ преломленія ихъ въ діоптріяхъ, т. е. астигматизмъ. Далѣе, на другой шкалѣ мы можемъ прочесть соотвѣтственныя величины радіуса кривизны. Даже въ совершенно нормальномъ глазу существуетъ небольшая разница въ выпуклости между горизонтальнымъ и вертикальнымъ меридіаномъ. Преломленіе въ вертикальномъ меридіанѣ, большей частью, на $0.5-0.75 D$ сильнѣе. Этотъ астигматизмъ является физиологическимъ.

II. Назначеніе стеколь при астигматизмѣ.

Окончательное рѣшеніе, до какой степени астигматизмъ нарушаетъ способность зрѣнія, и какое стекло будетъ наилучшимъ для его коррекціи, составляется путемъ изслѣдованія функціональной способности глаза.

Само собою понятно, что сферическими стеклами мы этой аномаліи устранить не можемъ. Для коррекціи астигматизма мы употребляемъ цилиндрическія стекла.

Представимъ себѣ сегментъ, вырѣзанный изъ цилиндра; онъ представляетъ собою выпуклую цилиндрическую чечевицу. Лучи свѣта, идущіе черезъ плоскость, проведенную по оси чечевицы, не испытываютъ никакого отклоненія. Тѣ же лучи, которые падаютъ на плоскость перпендикулярную къ оси, испытываютъ *maximum* преломленія, а именно, то, которое соотвѣтствуетъ кривизнѣ цилиндрической поверхности. То же дѣйствительно для вогнутыхъ цилиндровъ, которые представляютъ собою слѣпокъ положительныхъ цилиндровъ. Благодаря методу параллактическаго передвиженія легко установить, имѣемъ ли мы дѣло съ выпуклымъ или вогнутымъ цилиндромъ. Если мы двигаемъ стекло въ направленіи оси

Назначеніе
стеколь
при астигма-
тизмѣ

Цилиндри-
ческія
стекла.

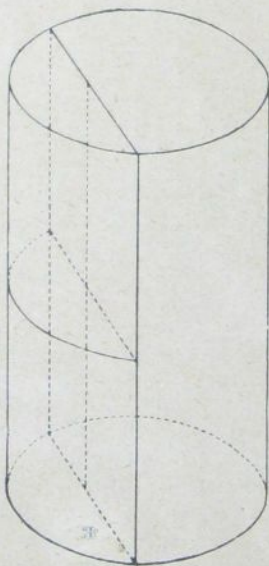


Рис. 297. Цилиндрическія стекла.

передъ глазомъ, мы не замѣчаемъ кажущагося передвиженія разсматриваемаго объекта. Только въ направленіи перпендикулярномъ къ оси кажущееся передвиженіе сейчасъ же замѣтно. Чтобы облегчить себѣ назначеніе цилиндрическихъ стеколъ при астигматизмѣ, мы принимаемъ во вниманіе только оба главныхъ меридіана роговицы и оставляемъ въ сторонѣ остальную роговую оболочку и т. д.

Астигматизмъ не слѣдуетъ опредѣлять при расширенномъ зрачкѣ; далѣе слѣдуетъ назначать самое слабое цилиндрическое стекло, при помощи котораго глазъ достигаетъ наилучшей остроты зрѣнія.

Примѣры:

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{c} \text{E} \\ \hline \hline \end{array} + 2.0 : + 2.0 \text{ cyl. Ось } 90^{\circ} \text{ (вертикальная).} \\
 \begin{array}{c} - 4.0 \\ \hline \hline \end{array} \text{E} : - 4.0 \text{ cyl. Ось } 180^{\circ} \text{ (горизонтальная).} \\
 \begin{array}{c} - 4.0 \text{ J} \\ \hline \hline \end{array} - 2.0 : - 2.0 \text{ sph. съ } - 2.0 \text{ cyl. Ось } 180^{\circ}. \\
 \begin{array}{c} + 1.0 \\ \hline \hline \end{array} + 4.0 : + 1.0 \text{ sph. } + 3.0 \text{ cyl. Ось } 90^{\circ}.
 \end{array}$$

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ на примѣръ при *keratoconus*ѣ, когда мы при помощи цилиндрическихъ стеколъ не достигаемъ хорошей остроты зрѣнія, мы можемъ назначить, въ крайнемъ случаѣ, такъ называемыя щелевые очки. Мы видимъ часто, что астигматическій глазъ, благодаря щелепеческой щели, достигаетъ лучшей остроты зрѣнія. Наиболѣе часто встрѣчаемъ мы неправильный астигматизмъ при различнаго рода помутнѣніяхъ роговицы. Но также и при начинающемся помутнѣніи хрусталика сила преломленія отдѣльныхъ его секторовъ можетъ все болѣе разниться одна отъ другой, такъ что изображенія, получаемыя на сѣтчатой оболочкѣ, отходятъ все далѣе другъ отъ друга и, наконецъ, могутъ быть восприняты, какъ совсѣмъ различныя одно отъ другого изображенія. Далѣе, слѣдствіемъ неправильнаго астигматизма можетъ быть искаженіе предметовъ. Такой неправильный астигматизмъ мы не можемъ исправить стеклами.

132. Обнаруженіе симуляціи.

Законодательство о несчастныхъ случаяхъ, борьба изъ-за пенсіи влекутъ за собою то, что мы иногда вынуждены принимать мѣры противъ неправильныхъ показаній нашихъ пациентовъ при изслѣдованіи функций глаза. Несовпаденіе результатовъ испытанія функций и объективныхъ данныхъ наводитъ насъ на подозрѣніе въ симуляціи.

Мы должны прежде всего распознать, стремится ли изслѣдуемый симулировать заболѣванія самого глаза, или разстройства функций глаза. Отъ этого зависятъ наши мѣропріятія.

Первую группу симулянтовъ, которые симулируютъ заболѣванія глаза, мы можемъ легко изобличить.

Такъ, часто бываетъ, что пострадавшій при несчастномъ случаѣ раньше, чѣмъ войти въ клинику, еще разъ треть пальцемъ или платкомъ поврежденный глазъ для того, чтобы симулировать болѣе сильное воспалительное состояніе глаза. Нѣкоторые вызываютъ у себя искусственный конъюнктивитъ тѣмъ, что вводятъ въ конъюнктивальный мѣшокъ инородныя тѣла, какъ пыль, пепелъ,

Симуляція
болѣзней
глаза.

пахательный табакъ, гипсъ, муку и т. п. Примѣняются и такія жидкія средства, какъ мыльные растворы, экстракты жевательнаго табаку. Даже такія прижигающія средства, какъ ляписъ, сүдема, *syrum sulfuricum*, примѣняются для этихъ цѣлей. Если оправдывается подозрѣніе объ искусственномъ характерѣ конъюнктивита, то мы изслѣдуемъ секретъ обычнымъ образомъ. Большой частью, наблюдается при этомъ сильное поврежденіе конъюнктивы только нижняго вѣка, какъ наиболее доступнаго несвѣдущему челоуѣку. Мы устраняемъ это травматическое раздраженіе конъюнктивы легче всего тѣмъ, что, въ противоположность нашему обыкновенному леченію конъюнктивита, держимъ глазъ подъ плотной повязкой изъ крахмального бинта. Заболѣванія роговой оболочки и хрусталика, какъ послѣдствія самоувѣчья, не играютъ у насъ особой роли.

Излюбленнымъ средствомъ для симуляціи расстройства со стороны зрачка и аккомодациі служить атропинъ. И въ этомъ случаѣ изолированіе пациента и плотная повязка, вслѣдствіе исчезновенія при этомъ мидріаза, обнаруживаютъ сущность дѣла.

Также симулируемая аномалія рефракціи, которая чаще всего встрѣчается въ видѣ симуляціи близорукости во время изслѣдованія зрѣнія стеклами, сейчасъ же обнаруживается, если мы при помощи нашихъ объективныхъ методовъ, скіаскопії и изслѣдованія въ прямомъ видѣ, опредѣлимъ рефракцію. Особенно дѣти школьнаго возраста склонны симулировать миопію.

Далѣе идутъ заболѣванія вѣкъ, которыя симулируются иногда пострадавшими при несчастныхъ случаяхъ. Главнымъ образомъ охотно преувеличивается спазмъ вѣкъ, также *ptosis* можетъ при случаѣ симулироваться.

Въ послѣднемъ случаѣ мы приподнимаемъ вѣко пальцами вверхъ; разница съ дѣйствительнымъ параличомъ замѣчается по противоѣдѣствію.

Наконецъ, я хочу подчеркнуть два практически важные признака, которые, рядомъ съ другими симптомами, часто преувеличиваютъ больные. Больные жалуются часто на то, что поврежденный глазъ все еще слезится и боится свѣта, даже если глазъ совершенно поплѣднѣлъ. Такъ какъ мы не должны быть несправедливы по отношенію къ больному, то рекомендуется освѣщать такой глазъ въ темной комнатѣ въ теченіе продолжительнаго времени. Глаза, которые послѣ травмы еще чувствительны, быстро краснѣютъ и слезятся, даже если они обычно представляются блѣдными.

Больные жалуются часто также на то, что послѣ поврежденія одного глаза, второй глазъ сталъ также хуже видѣть. Это также можетъ быть правильно только, поскольку второй глазъ, вслѣдствіе аномаліи рефракціи не участвовалъ въ актѣ зрѣнія, а теперь больной принужденъ работать этимъ глазомъ иногда съ непривычнымъ ему стекломъ. Во всѣхъ вышеупомянутыхъ примѣрахъ, гдѣ картина болѣзни симулирована или преувеличена, не трудно выяснитъ себѣ настоящее положеніе дѣла.

Симуляція и аггравация расстройства функций:

I. Какимъ образомъ производимъ мы изслѣдованіе при симуляціи двусторонней слѣпоты?

Мы изслѣдуемъ, въ первую очередь, рефлекторную реакцію зрачка на свѣтъ. Конечно, существованіе двусторонней быстрой реакціи на свѣтъ при жалобахъ на двустороннюю слѣпоту не раскрываетъ еще симуляціи, такъ какъ зрачковая реакція можетъ сохраниться, если напр. разрушены кортикальные зрительные центры въ затылочной долѣ. Но эти случаи чрезвычайно рѣдко встрѣчаются, и при нихъ бываютъ еще другія явленія. Быстрая зрачковая реакція на свѣтъ у совершенно здоровыхъ людей, которые утверждаютъ, что они слѣпы на оба глаза, должна вызвать подозрѣніе на симуляцію. Наоборотъ, двустороннее отсутствіе реакціи на свѣтъ еще не доказываетъ существованія двусторонняго амавроза. Я напоминаю только о рефлекторной неподвижности зрачковъ при *tabes incipiens*. Такого пациента, который симулируетъ двустороннюю слѣпоту, мы принимаемъ на нѣкоторое время въ клинику и наблюдаемъ его поведеніе. Тогда становится яснымъ, что зрячій не въ состояніи подражать въ теченіе долгаго времени дѣйствительно слѣпому. Если мы ему еще заявимъ оба глаза, то симуляція раскрывается еще быстрѣе; онъ двигается совершенно иначе, чѣмъ съ открытыми глазами. Если мы еще предложимъ леченіе темнотой, обѣщая, что его состояніе быстро улучшится, то обыкновенно улучшеніе наступаетъ очень быстро.

Симуляція
и аггравация
расстройства
функций.

Методы при
симуляціи
двусторонней
слѣпоты.

II. Симуляція односторонньої слѣпоты.

Гораздо чаще, чѣмъ двустороннюю слѣпоту, симулируютъ одностороннюю слѣпоту. Мы изслѣдуемъ, въ первую очередь, реакцію зрачковъ, и это изслѣдованіе имѣетъ рѣшающее значеніе. Если глазъ, который яко бы не видитъ, реагируетъ непосредственно на свѣтъ, то онъ обладаетъ свѣтоощущеніемъ. Тѣ случаи, гдѣ несмотря на односторонній амаврозъ, глазъ реагируетъ непосредственно на свѣтъ, настолько рѣдки, что они на практикѣ не могутъ подрывать значеніе нашего правила.

Методы при
симуляціи
односторон-
ней слѣпоты.

Если зрачковая реакція вызываетъ подозрѣніе на симуляцію, то при симуляціи односторонней слѣпоты мы изслѣдуемъ, фиксируетъ ли тотъ глазъ, который якобы не видитъ. Для этой цѣли мы просимъ больного направить глазъ на палецъ его руки, которую онъ держитъ передъ собой. Слѣпой фиксируетъ, такъ какъ онъ чувствуетъ положеніе своей руки, особенно если сдавить одинъ изъ его пальцевъ. Симулянтъ смотритъ, въ большинствѣ случаевъ, въ другомъ направленіи, что доказываетъ его неискренность.

Если мы хотимъ точно узнать, фиксируетъ ли глазъ, то мы производимъ изслѣдованіе съ призмой. Мы завязываемъ зрячій глазъ и просимъ больного смотрѣть мнимо слѣпымъ глазомъ спокойно впередъ, послѣ того какъ мы поставили какой нибудь объектъ напр. свѣчу. Затѣмъ внезапно мы приставляемъ къ глазу сильную призму ребромъ вверхъ или внизъ. Если глазъ видитъ, то онъ производитъ рефлекторное движеніе въ соответствующемъ направленіи; этимъ доказано, что глазъ фиксируетъ и видитъ.

Мы можемъ по Alfred'y Graefe, въ такихъ случаяхъ прибѣгнуть къ помощи бинокулярнаго фиксированія. Мы просимъ больного смотрѣть спокойно обоими глазами на свѣтъ, приставляемъ затѣмъ къ мнимо слѣпому глазу призму основаніемъ внутрь или наружу. Образовавшіяся двойныя изображенія, какъ мы уже объяснили выше, возбуждаютъ стремленіе къ сліянію картинъ, и глазъ въ тотъ же моментъ производитъ движеніе установки въ направленіи преломляющаго ребра призмы. Если глазъ производитъ это движеніе, и если послѣ снятія призмы онъ возвращается въ свое прежнее положеніе, то это значитъ, что глазъ видитъ и фиксируетъ. Конечно, движеніе установки можетъ отсутствовать, если глазъ плохо видитъ. Обыкновенно употребляютъ другой методъ изслѣдованія бинокулярнаго фиксированія. Мы приближаемъ по средней линіи предметъ, подлежащій фиксированію. Если глазъ слѣпъ или плохо видитъ, то онъ очень быстро отклоняется наружу. Если мы закрываемъ фиксирующий глазъ, и отклоненный глазъ производитъ движеніе установки, то это значитъ, что глазъ видитъ.

Рекомендуется также при симуляціи односторонняго амавроза или односторонняго плохого зрѣнія приставить къ мнимо слѣпому глазу призму основаніемъ вверхъ или внизъ. Испытуемый начинаетъ спотыкаться, вслѣдствіе появленія двойныхъ изображеній, если его заставить спускаться по лѣстницѣ.

III. Симуляція односторонняго или двусторонняго ослабленія зрѣнія.

Чаще всего симулируютъ не одностороннюю или двустороннюю полную слѣпоту, а большую или меньшую степень ослабленія зрѣнія. Если мы имѣемъ дѣло съ симуляціей односторонней слабости зрѣнія, то мы примѣняемъ методы изслѣдованія, основанные на томъ, что больной не знаетъ, какимъ глазомъ онъ смотритъ, здоровымъ или плохо видящимъ. Мы, конечно, можемъ примѣнять эти методы и при изслѣдованіи симуляціи односторонней слѣпоты. Принципъ этихъ методовъ заключается въ томъ, что мы при обыкновенныхъ условіяхъ не знаемъ, какую часть ви́димаго міра воспринимаетъ правый глазъ, какую часть лѣвый глазъ. Наша бинокулярная оцѣнка глубины основана на сліяніи различныхъ зрительныхъ ощущеній. Конечно, предпосылкой для удачнаго разоблаченія симуляціи этими методами является слѣдующее условіе: острота зрѣнія мнимо слабого глаза должна быть почти равной остротѣ зрѣнія здороваго глаза, такъ какъ въ противномъ случаѣ симулянтъ различаетъ по ясности картинъ, которая изъ нихъ соответствуетъ данному глазу. Но и въ томъ случаѣ, если острота зрѣнія глаза дѣйствительно ниже, можно помочь тѣмъ, что мы соответственно ослабляемъ изображеніе лучшаго глаза дымчато-сѣрымъ стекломъ. Во всякомъ случаѣ при односторонней симуляціи мы проводимъ систематически слѣдующія изслѣдованія:

Методы при
симуляціи
односторон-
няго или
двусторон-
няго слабо-
го зрѣнія.

Въ первую очередь, мы заставляемъ попеременно то одинъ, то другой глазъ получать опредѣленное зрительное впечатлѣніе. Мы производимъ пробу

Herter's, измѣненную Wessely слѣдующимъ образомъ: мы ставимъ въ темной комнатѣ двѣ свѣчи, при чемъ мы ихъ окрашиваемъ цвѣтными стеклами, одну въ красный, другую въ зеленый цвѣтъ. Затѣмъ въ перемежку мы направляемъ плоскимъ зеркаломъ то въ одинъ, то въ другой глазъ отраженія красной, затѣмъ зеленой свѣчи и спрашиваемъ, какой цвѣтъ больной видитъ. Мы узнаемъ, такимъ образомъ, обладаетъ ли мнимо плохой глазъ свѣтоощущеніемъ. Мы достигаемъ того же примѣненіемъ двойныхъ изображеній, которыя мы вызываемъ призмами.

Мы приставляемъ къ здоровому глазу призму въ 12° преломляющимъ ребромъ внизъ такимъ образомъ, что основаніе проходитъ горизонтально передъ центромъ зрачка. Въ этомъ глазу образуется монокулярная диплопія. Верхнее изображеніе соответствуетъ дѣйствительному расположенію источника свѣта, нижнее образуется отклоняющимъ дѣйствіемъ призмы. Изслѣдуемый долженъ признаться, что видитъ здоровымъ глазомъ двойное изображеніе. Мы передвигаемъ призму вверхъ такимъ образомъ, что она закрываетъ весь глазъ. Теперь изслѣдуемый видитъ также двойныя изображенія, нижнее вызвано призмой и остается на своемъ старомъ мѣстѣ; верхнее, напротивъ, которое изслѣдуемый раньше видѣлъ обоими глазами, образуется теперь только изображеніемъ со второго незакрытаго глаза. Если изслѣдуемый видитъ все еще вдвойнѣ, то это значитъ, что онъ видитъ мнимо слабымъ глазомъ.

Для того, чтобы точнѣе опредѣлить остроту зрѣнія глаза при односторонней симуляціи, мы заставляемъ больного читать книгу, при чемъ мы постепенно отдаляемъ книгу, но показываемъ ему все большіе и большіе знаки. При этомъ можно доказать, что въ книгѣ онъ разбираетъ значительно меньшіе знаки, чѣмъ на томъ же разстояніи на таблицѣ.

Затѣмъ мы заставляемъ больного читать таблицу съ крючками, кругами или буквами на опредѣленномъ разстояніи. Если на опредѣленной строчкѣ больной не можетъ читать дальше, то онъ долженъ держать таблицу у своей груди и стать на разстояніи $2\frac{1}{2}$ m передъ зеркаломъ. Мы его заставляемъ читать дальше въ зеркалѣ только на половинномъ разстояніи. Понятно, что вслѣдствіе отраженія въ зеркалѣ таблица удалена теперь также на 5 m отъ глаза. Многіе симулянты, которые не знаютъ этого, читаютъ теперь двойное число рядовъ.

Мы можемъ часто еще иначе выяснять степень остроты зрѣнія мнимо плохого глаза въ клиникѣ. Мы приставляемъ къ здоровому глазу, если онъ эметропиченъ, при взглядѣ направленномъ вдаль на обыкновенную таблицу, выпуклое стекло въ 3—4 D. Если изслѣдуемый всетаки читаетъ нѣсколько рядовъ, то это значитъ, что онъ читаетъ мнимо плохимъ глазомъ. При изслѣдованіи зрѣнія вблизи, мы можемъ наоборотъ приставить къ хорошему глазу столь сильное вогнутое стекло, которое также не можетъ быть аннулировано аккомодацией.

Еще лучше удастся проба Jackson'a съ цилиндрическими стеклами. Мы приставляемъ сначала къ плохому глазу плоское стекло, къ хорошему глазу комбинацію вогнутого и выпуклаго цилиндра одинаковой силы, при чемъ оси ихъ находятся въ томъ же направленіи, такъ что получается дѣйствіе плоскаго стекла. Больной очень хорошо видитъ вдаль. Мы занимаемся мнимо плохимъ глазомъ, пробуемъ стекла и при этомъ незамѣтно для изслѣдуемаго поворачиваемъ оба цилиндра на 90° . Изображеніе хорошаго глаза при этомъ сильно искажается, и глазъ исключенъ изъ акта зрѣнія. Если больной продолжаетъ читать, то онъ видитъ мнимо плохимъ глазомъ.

Примѣненіемъ извѣстныхъ стеколъ мы также можемъ сдѣлать предметъ невидимымъ для глаза. Извѣстные стекла пропускаютъ только опредѣленную часть цвѣтовъ спектра, другіе же цвѣта они совершенно не пропускаютъ. Для этой цѣли употребляютъ цвѣтныя таблицы построенныя Haselberg'омъ. Каждая буква составлена изъ красныхъ и черныхъ частей, такимъ образомъ, что черныя ея части образуютъ полную букву, а прибавленіемъ красныхъ частей образуется другая буква, напр. изъ Р образуется В или R. Въ зависимости отъ того, какое стекло мы приставляемъ, красное или зеленое, мы должны видѣть разную форму. Мы приставляемъ симулянту къ здоровому глазу красное, къ мнимо плохому глазу зеленое стекло. Если онъ читаетъ всю букву, симуляція доказана, и мы узнаемъ одновременно остроту зрѣнія плохого глаза.

Мы можемъ также краснымъ карандашомъ написать неправильно фамилію больного, приставить къ здоровому глазу красное стекло, къ мнимо слабому зеленое стекло и спросить, правильно ли написана его фамилія. Красное стекло исключаетъ фамилію, написанную краснымъ карандашомъ; если больной ее читаетъ, то это значитъ, что онъ симулируетъ.

Въ рѣдкихъ случаяхъ необходимо исключить атропинизаціей глазъ изъ акта зрѣнія вблизи. Если больной читаетъ книгу при такомъ параличѣ аккомодации на надлежащемъ разстояніи, то это значитъ, что онъ читаетъ мнимомъ плохимъ глазомъ. Проще примѣнить для изслѣдованія зрѣнія методъ Javal'я. Если мы читаемъ и при этомъ между книгой и глазомъ держимъ верхушку карандаша не слишкомъ близко, то понятно, что отдѣльныя части книги закрыты для обоихъ глазъ. Несмотря на это, мы можемъ читать полныя строчки, такъ какъ одинъ глазъ читаетъ то, чего другой глазъ не видитъ. Если симулянтъ прочелъ цѣлую строчку, то это значитъ, что онъ читаетъ обоими глазами. Стереоскопъ можетъ также служить для разоблаченія симуляціи двусторонней слѣпоты и слабости зрѣнія. Принципъ заключается въ сліяніи двухъ различныхъ изображеній. Существуютъ, далѣе, аппараты, которые вслѣдствіе перекреста линій взгляда, исходящихъ изъ двухъ рядомъ расположенныхъ предметовъ, заставляютъ видѣть правый предметъ лѣвымъ глазомъ, а лѣвый предметъ правымъ глазомъ. Симулянтъ думаетъ, что онъ видитъ на право расположенный предметъ правымъ, на лѣво расположенный лѣвымъ глазомъ. Онъ исключаетъ изображеніе, которое видитъ здоровый глазъ, и такимъ образомъ выдаетъ себя.

IV. Симуляція двусторонней слабости зрѣнія.

Труднѣе всего судить въ случаяхъ, гдѣ имѣется дѣйствительно причина для пониженія остроты зрѣнія на обоихъ глазахъ, но изслѣдуемый преувеличиваетъ разстройство зрѣнія. Въ такомъ случаѣ играетъ важную роль объективное изслѣдованіе. Затѣмъ изъ вышеописанныхъ методовъ испытанія мы выбираемъ наиболѣе подходящіе.

V. Симуляція разстройствъ поля зрѣнія.

При изслѣдованіи функциональной способности симулируютъ очень часто, кромѣ пониженія остроты зрѣнія, разстройства поля зрѣнія. При изслѣдованіи периметромъ симулянтъ показываетъ сильное суженіе поля зрѣнія. Въ такомъ случаѣ очень легко ориентироваться; мы снимаемъ поле зрѣнія по Schmidt-Rimpler'у на различныхъ разстояніяхъ. Мы сажаемъ больного у таблицы Hirschberg'a и устанавливаемъ границы поля зрѣнія на различныхъ разстояніяхъ. Само собой понятно, что при такихъ условіяхъ величина поля зрѣнія должна увеличиваться пропорціонально разстоянію. У симулянта поле зрѣнія или остается одинаковой величины, или при увеличеніи разстоянія становится даже меньше. Этотъ опытъ разоблачаетъ большинство случаевъ симуляціи. Это изслѣдованіе непримѣнимо при концентрическомъ суженіи поля зрѣнія, при истеріи и травматическомъ неврозѣ, такъ какъ и при кампиметрическомъ измѣреніи сохраняется концентрическое суженіе. Вообще при этихъ изслѣдованіяхъ травматическіе истерія и неврозъ играютъ важную роль. Во многихъ случаяхъ мы поэтому вынуждены требовать неврологическаго изслѣдованія. Чѣмъ меньше недовѣрія испытываетъ больной, тѣмъ легче раскрыть симуляцію. Какъ бы тепло мы ни относились къ пострадавшимъ и ни желали помочь имъ въ восстановленіи ихъ правъ, все же врачъ обязанъ противодѣйствовать въ случаѣ предъявленія необоснованныхъ требованій.

Симуляція
раз-
стройствъ
поля зрѣнія.

Кампиметри-
ческое из-
слѣдованіе.

Алфавитный указатель.

А

- Abducens параличи 312.
 — параличъ при ране-
 нияхъ черепа 257.
 Ablatio retinae 166.
 — — изслѣдованіе 167.
 — — клиническая кар-
 тина 168.
 — — послѣ контузій 168.
 — — леченіе 168.
 — — при міопіи 168.
 — — теоріи 168.
 — — этиологія 168.
 Abrasio corneae 89.
 Абсцессъ стекловиднаго
 тѣла 247.
 — кожи вѣка 184.
 — хрусталика 248.
 Адаптація
 Аддисонова болѣзнь
 203.
 Adenitis слезной железы
 216.
 Аденома слезныхъ же-
 лезъ 217.
 Adrenalin 35.
 Adstringentia 35.
 Acarus follicularum 190.
 Acidum boricum 30.
 — tannicum 65.
 Аккомодация 385.
 — длина 389.
 — опредѣленіе 389.
 — относительная 288.
 — параличъ 329.
 — при дифтеріи 329.
 — при сифилисѣ 320.
 — — теоріи 386.
 — уменьшеніе съ воз-
 растомъ 390.
 — ширина 389.
 Acne necroticans 184.
 — rosacea 204.
 — varioliformis 184.
 Акромегалия 354.
 Актиномикозъ 192.
 Albinismus 189.
 Алкогольная и табачная
 амблиопія 147.
 Алкоголизмъ 322.
 Alopecia 189-190.
 Alumen-палочка 65.
 Альтернирующая геми-
 плегія 320.
 Амавротический кошачій
 глазъ 169.
 Amblyopia ex anopsia 294.
 — при косоглазій 293.
 Амилоидное перерожде-
 ніе конъюнктивы 74.
 — — реакція 74.
 — — хряща 188.
 Amotio retinae 166.
 Ангиома конъюнктивы
 79.
 — вѣкъ 201.
 — орбиты 227.
 Аневризмы сосудовъ
 сѣтчатки 160.
 Анемія: застойный со-
 сокъ, retinitis 149.
 Aniridia traumatica 243.
 Anisokoria 338.
 Anisometropia 397.
 Ankyloblepharon 236.
 — congenitale 204.
 — filiforme 204.
 Ankylostoma 160.
 Аномалии рефракціи 392.
 Anophthalmia 77.
 Anophthalmus 204.
 Anthrax 192.
 Antrum Highmori 224.
 — — empyema 224.
 Аномальное соотвѣт-
 ствіе 207.
 Aphakia 123.
 — освидѣтельствованіе
 259.
 — симптомы 123.
 — рефракція 123.
 Арахноидальное влага-
 лище 144.
 Argentamin 31.
 Argentum-катарры 42.
 Argentum nitricum 31.
 — — замѣняющіе пре-
 параты 31.
 — — противопоказанія
 31.
 — — дѣйствіе 31.
 Argonin 31.
 Argyll-Robertson'ов-
 скій феноменъ 355.
 Argyrosis conjunctivae 31.
 Arcus senilis corneae 16.
 Arcus tarseus inferior 2.
 — — superior 2.
 Arteria hyaloidea 138.
 Arteria centralis retinae
 155.
 — — — эмболія 161.
 — — — тромбозъ 161.
 Arteriae cilio-retinales 162.
 Артериосклерозъ.
 — параличъ глазныхъ
 мышцъ 323.
 — кровоизліянія: въ
 конъюнктиву 74.
 — — въ ретину 161.
 — дегенерация maculae
 162.
 — атрофія зрительнаго
 нерва 150.
 — закупорка централь-
 ной артеріи 161.
 — — центральной вены
 161.
 Aspergillus-keratitis 89.
 Ассоциированные пара-
 личи 319.
 Ассоциационные пути 350.
 Астенопія accomodativa
 398.
 — мускульная 289.
 Астигматизмъ 400.
 — гиперметропическій
 402.
 — миопическій 402.
 — неправильный 402.
 — послѣоперативный
 123.
 — правильный 401.
 — смѣшанный 402.
 — ходъ лучей 400.
 Атерома слезной точки
 77.
 Атрезія слезныхъ точекъ
 210.
 — ductus nasolacrymal
 congen. 213.
 Атропинъ 7.
 — дѣйствіе 98.
 — при иритѣ 98.
 — отравленіе 98.
 — фолликулы 7.
 Atrophia bulbi 94.
 Атрофія зрительнаго
 нерва 150.
 — — восходящая 150.
 — — глаукоматозная
 150.

Атрофія зрительнаго нерва отъ давленія 270.
 — при заболѣв. придаточныхъ полостей 225.
 — кожи вѣка 203.
 — — невритическая 146.
 — — нисходящая 150.
 — — послѣ перелома черепа 254.
 — — — простая 150.
 — радужной оболочки 94.
 — ретинальная 156.
 — темпоральная 149-150.
 — отъ тиреоидина 231.
Atrophia nervi optici genuina 145.
 — — — этиологія 145.
 — — — офтальмоскопическая картина 145.

Б.

Базальная мембрана 171.
 Базальные параличи 320.
 — — при *meningitis luetica* 329.
 Базедова болѣзнь 230-31.
 — — глазные признаки 230-31.
Basis cranii: meningitis luetica 329.
 — — опухоли 353.
 Бактерійная флора конъюнктивы 7.
 Бациллы: *Koch-Week* 30.
 — *Morax-Axenfeld* 33.
 Башнеобразный черепъ 230.
Berlin'овское помутнѣніе 241.
Bimaculus 245.
 Бинокулярный зрительный актъ 285.
Bitot пятна 74.
Blennorrhoea adultorum 38.
Blennorrhoea neonatorum 42.
 — — діагнозъ 42.
 — — клиническая картина 42.
 — — лечение 42.
 — — осложненія 40.
 — — прогнозъ 42.
 — — профилактика 43.
 — — теченіе 43.
Blepharitis squamosa 190.
 — *ulcerosa* 189.
Blepharochalasis 203.
Blepharoconjunctivitis 33.
 — *angularis* 33.
Blepharophimosis 32.
 Блефаропластика 194.
 Блефаропорафія 194.
Blepharospasmus 347.
 — при истеріи 347.

Blepharospasmus при *keratoconjunct. eczematosa* 347.
 — при мигрени 347.
 — при органическихъ поврежденіяхъ 347.
 — при раздраженіи *trigemini* 347.
 — *senilis* 347.
 — при трахомѣ 64.
Blepharotomia 194.
 Ближайшая точка 389.
 Близорукость 392.
 — анатомія 394.
 — дальнѣйшая точка 393.
 — при диабетѣ 126.
 — измѣненія при 394.
 — коррекція стеклами 393.
 — образование 395.
 — опредѣленіе 393.
 — оперативное леченіе 397.
 — осевая 393.
 — отслойка сѣтчатки 167.
 — офтальмоскопическое изслѣд. 394.
 — полная коррекція 393.
 — помутнѣнія стекло-видн. тѣла 141.
 — роговичная 393.
 — ходъ лучей свѣта 393.
 — хрусталиковая 393.
 Блѣдность зрительнаго нерва, темпоральная 147.
Bowman'овская мембрана 11.
 — зонды 210.
 Болѣзнь *Basedow'a* 231.
 — *Little* 356.
Borax 35.
 Борная кислота 30.
 Бородавки на вѣкахъ 202.
 Ботулизмъ 321.
Buphthalmus 281.
 Бѣлковая оболочка см. склера 108.
 — — анатомія 108.
 — — заболѣванія 108.
 Бѣлая окраска рѣсницъ 190.
 Бѣлые пятна въ сѣтчаткѣ 162.

В.

Vaccinola 191.
 — клиническая картина 192.
 — лечение 192.
 — образование 192.
 — прогнозъ 192.
 — теченіе 192.
Varicella 186.
Varices вѣкъ 201.
Variola 192.

Вассермановская реакція 104.
 Васкуляризація роговицы 23.
 Ватой массажъ при трахомѣ 65.
Venae vorticosae 2.
Venae orbitales при *Basedow'ой* болѣзни 231.
 — — тромбозъ 221.
Vena centralis retinae: тромбозъ 160.
 Весенній катарръ 69.
 — — дифференціаль-ный діагнозъ 69.
 — — клиническая картина 69.
 — — лечение 70.
 — — патологическая анатомія 70.
 — — теченіе 70.
 — — этиологія 70.
 Веснушки 203.
 Внутриглазная жидкость 264.
 — — осмотическое давленіе 263.
 — — оттокъ 263.
 — — происхожденіе 262.
 — — составъ 263.
 Внутриглазное давленіе 264.
 — — величина 265.
 — — вліяніе на 265.
 — — происхожденіе 265.
 — — регулирование 265.
 Вогнутыя стекла 373.
 Возмѣщеніе убытковъ въ несчастныхъ случаяхъ 258.
 Волокна хрусталика 108.
 Волосной свищъ 215.
 Воспаленіе: симпатическое 249.
 Врожденная катаракта 129.
 — *ptosis* 325.
 Всаднички при *cat. zonularis* 131.
 Вторичная глаукома 22.
 Вторичная катаракта 125.
 — — операція 126.
 Вторичная контрактура 310.
 Вывихъ хрусталика.
 — — при *ulcus corneae* 23.
 Выворотъ слезныхъ точекъ 210.
 Выдавливаніе трахомы 67.
 Вылушеніе хряща 68.
 — — комбинированное 68.
 — — простое 68.
 — — тарсэктомія 68.

Выпуклая стекла 372.
 Выскабливание трахомы 66.
 Вѣки, заболѣванія 182.
 — абсцессъ 184.
 — аспе rosacea 183.
 — актиномикозъ 192.
 — ангиома 192.
 — ankyloblepharon 192.
 — anthrax 192.
 — blepharitis squamo-
 sa 189.
 — blepharochalasis 203.
 — blepharophimosis 193.
 — при истеріи 347.
 — при keratoconj. ec-
 zematosa 348.
 — при мигрени 348.
 — при органическихъ
 поврежденіяхъ 348.
 — при раздраженіи
 trigemini 348.
 — senilis 348.
 — бородавки 203.
 — vaccinola 191.
 — воспаления 183.
 — вши 51.
 — гангрена 192.
 — herpes simplex 344.
 — zoster 344.
 — гиперемія 183.
 — hordeolum 183.
 — гумма 189.
 — дермоиды 202.
 — eczema 184.
 — elephantiasis 204.
 — erythema exulativum 183.
 — exanthema 186.
 — impetigo 185.
 — chalazion 186.
 — карцинома 200.
 — кисты 200.
 — колобома 204.
 — cornu cutaneum 199.
 — кровоизліянія 183.
 — xanthelasma 203.
 — lagophthalmus 193.
 — лимфангиомы 201.
 — лимфомы 216.
 — липомы 201.
 — molluscum contagiosum 193.
 — naevus vasculosus 201.
 — pigmentosus 201.
 — neurofibroma 203.
 — oedema 183.
 — опухоли 200.
 — папилломы 202.
 — папулы 200.
 — pemphigus 186.
 — pityriasis rubra 193.
 — площади 190.
 — pseudoptosis 325.
 — ptosis 324.

Вѣки, сапъ 192.
 — саркома 201.
 — себоррея 189.
 — сибирская язва 300.
 — сикозъ 190.
 — symblepharon 236.
 — сифились 189, 199.
 — твердый шанкръ 204.
 — teleangiectasia 203.
 — trichiasis 190.
 — туберкулезъ 189, 199.
 — ulcus molle 192.
 — urticaria 73, 186.
 — favus 190.
 — флегмона 184.
 — фурункулъ 183.
 Вѣкодержатель 118

Г.

Habitus glaucomatosus 270.
 — serofulosus 48.
 Haematoma влагалища
 зрит. нерва 256.
 Haemophilia 160.
 Haemophthalmus 241.
 Гангрена конъюнктивы 38.
 — вѣкъ 192.
 Halo glaucomatosus 273.
 Гальванокаустика при
 трахомѣ 66.
 — при ulcus serpens 83.
 Hemeralopia 74.
 Hemianopsia 350.
 — биназальная 351.
 — heteronyma 351.
 — homonyma 350.
 — квадрантная 351.
 — кортикальная 351.
 — рефлекторная 351.
 Hemiatrophia facialis 204.
 Hemiplegia 330.
 Hemiplegia alternans 320.
 Hereditaria cataracta 134.
 — lues 84.
 Gerontoxon corneae 15.
 — хрусталика 111.
 Herpes роговицы 88.
 — вѣкъ 344.
 — febrilis роговицы 88.
 Herpes zoster ophthalmi-
 cus 345.
 — осложнения 345.
 Heterochromia 113.
 Гетеронимная геміаноп-
 сія 350.
 Heterophoria 289.
 — лечение 290.
 Hydrargyrum bichloratum 36.
 — oxycyanatum 36.
 — oxydatum flavum 53.
 Hydrocephalus 362.

Hydrocephalus глазные
 признаки 354.
 — застойный сосокъ 148.
 Hydrophthalmus congeni-
 tus 281.
 Нудіоръ влагалища зрит.
 нерва 149.
 Гиперемія вѣкъ 183.
 Гиперметропія 397.
 — афакическая 123.
 — опредѣленіе 397.
 — полная 398.
 — скрытая 398.
 — ходъ лучей свѣта 397.
 — явная 398.
 Hyperphoria 290.
 Hypertonia 266.
 Hypertrichosis 190.
 Huphaema 237.
 Нуроруюн 97.
 — при ulcus serpens 82.
 Нуроруюн-keratitis 81.
 Hypotonia 282.
 — послѣ раненій 243.
 Hypotrichosis 191.
 Hysteria при глазн. за-
 болѣваніяхъ 409.
 — ptosis 325.
 Глазница: заболѣванія 218.
 Глазное дно: изслѣдо-
 ваніе 362.
 Глазное зеркало 361.
 Глазные капли 35.
 Глазные мази 53.
 — нервы 318.
 Глазные мышцы 332.
 — повреждения 257.
 Глазные повязки 245.
 Глазные примочки 35.
 Глазной пузырь 138.
 — первичный 138.
 — вторичный 138.
 — капсула 265.
 Глазное яблоко 264.
 — разрывъ 243.
 — phthisis 250.
 Glaucoma 265.
 — absolutum 271.
 — анатомія 276.
 — acutum 267.
 — вторичная 266-267.
 — дегенерация роговицы 272.
 — дифференціальный
 діагнозъ 273.
 — infantile 282.
 — inflammatorium 267.
 — иридектomia 28.
 — осложнения 281.
 — камерный уголь 278.
 — chronicum 270.
 — послѣ операціи ката-
 ракты 122.
 — первичная 265.
 — поле зрѣнія 272.

Glaucoma приступъ 267.
 — продромальный периодъ 268
 — послѣ раненій 243.
 — simplex 272.
 — склеротомія 280.
 — теоріи 276.
 — терапія 278.
 — трепанация 280.
 — fulminans 270.
 — циклодіализъ 279-280.
Глетчерный катарръ 6.
Glioma retinae 168.
 — — анатомія 169.
 — — діагнозъ 169.
 — — періоды 169.
 — — прогнозъ 169.
 — — теченіе 169.
 Глубокая васкуляризация 26.
 Гомонимная геміанопсія 350.
 Гонококки 39.
 Гоноррея конъюнктивы 42.
Hordeolum externum 184.
 — *Meibomianum* 188
 — *internum* 184.
Horner'овскій мускуль 332.
 — симптомокомплексъ 332.
 Горбовидное выпячиваніе радужн. оболочки 96.
v. Graefe признакъ 231.
Gram—отрицательные диплококки 39.
Gram'a способъ окрашивания 9.
Granula 7.
 Гранулирующія опухоли конъюнктивы 80.
Gratiolet' зрительное излученіе 350.
 Групповые сифилиды въ радужн. оболочкѣ 15.
 Гумма конъюнктивы 77.
 — *corpus ciliare* 100.
 — радужной оболочки 100.
 — вѣкъ 189.

Д.

Давленіе, атрофія отъ давленія 270.
 Давленіе внутриглазное изслѣдованіе 264.
 — повышеніе 268.
 Давящая повязка 245.
Dacryoadenitis 216.
Dacryocystitis 210.
 — діагнозъ 212.
 — клиническая картина 212.
 — леченіе 212.

Dacryocystitis образованіе 211.
Dacryocystis phlegmonosa 214.
 — — леченіе 215.
Dacryops 210.
 Дальнорзкость 397.
 Дальнѣйшая точка.
 — — опредѣленія 382.
 Дальтонизмъ 370.
 Двигательный аппаратъ глаза 309.
 Движенія глазъ 309.
 — — нервные пути 317
 Двойная иннервация *maculae* 351.
 Двойныя изображенія 311.
Déviation conjuguée 319.
 Дегенерация роговицы 27.
 — глаукомат. роговицы 272.
 — зрительнаго нерва 150.
Demodex folliculorum 190.
Depressio cataractae 118.
Dermatitis angularis 32.
 Дерматозы кожи 185.
 — вѣтрная оспа 185.
 — *erythema exsudativum* 183.
 — корь 186.
 — scarlatina 186.
 Дермоиды вѣкъ 78
 — конъюнктивы 78.
 — орбиты 227.
Descemetocoele 19.
 Десцеметова оболочка 10.
 — преципитаты 97.
 — разрывы 236.
 Дивергенція скрытая 318.
 Диабеть: центральная скотома 148.
 — *iritis* 98.
 — катаракта 126.
 — операція катаракты 127.
 — *retinitis* 165.
Dilatator pupillae 91.
Dionin 29.
 Діоптрія 373.
 Диплобацилловый конъюнктивитъ 31.
 Диплобацилловая язва 84.
Diplobacillus Morax-Axenfeld 31.
Diplophia 312.
 — монокулярная 238.
Distichiasis 189.
 Дифтерійныя палочки 38.
 Дифтерійный токсинъ 37.
 Дифтерія конъюнктивы 36.
 — *neuritis optica* 145.
 — параличъ аккомодации 329.

Дифтерія: сыворотка 38.
 Дренажъ желудка 151.
 Дрожаніе глазъ 358.
 Дрожаніе хрусталика 236.
 Друзы стекловидной пластинки 161.
Ductus nasolacrimalis 207
 — — врожд. зарощеніе 214.

Е.

Ectopia bulbi 137.
Ectropium 195.
 — *cicatricium* 196.
 — клиническая картина 195.
 — образованіе 195.
 — операція 196.
 — *paralyticum* 196.
 — *senile* 196.
 — *spasticum* 196.
Eczema impetiginosum 185.
 — *intertriginosum* 185.
 — леченіе 185.
 — *madidans* 185.
 — *pustulosum* 185.
 — *rubrum* 185.
 — *squamosum* 185.
Elephantiasis 204.
Emmetropia 370.
Empyema antri Highmori 226.
 — клѣтокъ рѣшетчатой кости 225.
 — *sinus sphenoidalis* 225.
 — *sinus frontalis* 225.
Encephalocoele orbitae 227.
Endarteritis 161.
Endothelium corneae 11.
Endothelioma orbitae 228.
Enophthalmus traumaticus 225.
Entropium bulbale 197.
 — *cicatricium* 198.
 — при *conj. chronica* 26.
 — операція 198.
 — спастическій 197.
 — при трахомѣ 56.
Epicanthus 204.
Epiphora: при Базедовой болѣзни 231.
 — причины 209.
Episcleritis 180.
Erb'a ехема 334.
Erythema exsudativum вѣкъ 183.
Erythroptosis 122.
Esophoria 291.
Exanthemata вѣкъ 186.
Exophoria 291.
Exophthalmometer 218.
Exophthalmus при Базедовой болѣзни 231.
 — при башнеобразн. черепѣ 231.

Exophthalmia воспали-
тельный 220.
— интермиттирующий
230.
— при лейкемии 216.
— при опухолях 226.
— при орбитальной
флегмонѣ 222.
— при періоститѣ 223.
— при заб. придаточн.
полостей 224.
— пульсирующий 230.
— ранения 223.
— распознавание 218.
— при сифилисѣ орбиты
221.
— при тромбозѣ синусовъ
222.
— при тенонитѣ 222.
— при туберкулезѣ ор-
биты 222.
— при флегмонѣ орбиты
222.

Ж

Железы Krause 2.
— Manz 1.
— Мейбоміевы 4.
Желтая мазь 53.
Желтая окраска хруста-
лика 110.
Желудочныя кровоизлія-
нія 144.
Желѣзная катаракта 129.
Жировая дегенерация
сѣтчатки 162.
Жировая клѣтчатка 197.

З.

Заболѣванія Highmori-
овой полости 225.
— hyrophis.
— лобной пазухи 226.
— pedunculi cerebri.
— почекъ и глазъ 167.
— придаточныхъ поло-
стей 225.
— — центральная
скотома 226.
— рѣшетчатой кости 226.
— спинного мозга и
глазъ 354.
— ушные и глазъ 358.
Задняя полярная ката-
ракта 134.
Заднія синехіи 95.
Законъ преломленія 372.
Закупорка центральной
артеріи 161.
— — вены 161.
Застойный сосокъ 149.
— анатомія 148.
— hydrocephalus 148.
— лечение 149.
— локализац. значеніе
352.

Застойный сосокъ при
lues cerebri 148
— при менингитѣ 354.
— при мозговомъ на-
рывѣ 148.
— образованіе 149.
— опредѣленіе вышины
148.
— офтальмоскопическая
картина 148.
— признаки 148.
— теорія 149.
— трепанация 150.
— при tumor cerebri 148.
— при ушныхъ заболѣ-
ваніяхъ 358.
— этиологія 148.

Защитительная повязка
съ часовымъ стек-
ломъ 42.

Затемнѣніе поля зрѣнія
352.

Звѣзда хрусталика 110.

Зеркальность роговицы
11.

Зернистая болѣзнь 54.

Зерна при атропиновомъ
катарктѣ 7.

— при conjunct. simplex
29.

— при трахомѣ 54.

Зондированіе слезныхъ
путей 210.

Зрачковая мембрана 135.
— область 108.

— реакція 336.
— — геміанопическая
350.

— — закрытія вѣкъ 338.

— — конвергенціи 337.

— — косвенная 337.

— — прямая 337.

— — симпатическая 337.

— — свѣтовая 337.

Зрачковая шварта 96.

Зрачокъ: anisocoria 338.
— при атрофіи зрит.
нерва 354.

— при глазн. заболѣва-
ніяхъ 339.

— зазубренный 96.

— при заболѣв. центр.
нервной системы 342.

— изслѣдованіе реакцій
зрачка 338.

— некруглый 270.
— при прогрессивномъ
параличѣ 342.

— расширение 338.

— сифилисъ 342.

— табесъ 342.

Зрачка occlusio 96.

Зрачокъ неподвижность:
абсолютная 338.

Зрачокъ неподвижность:
амавротическая 338.

— — рефлекторная 338.

Зрительный актъ биноку-
лярный 285.

Зрительное излученіе 350.

Зрительный нервъ 144.

— — анатомія 144.
— — атрофія 150.

— — — отъ давленія
273.

— — — желтая 157.
— — — невритическая
146.

— — — простая 150.

— — — воспаленія 145.

— — — hydrops vaginae 150.

— — — дегенерация 150.

— — — кровоизліянія во
влажалище 256.

— — — перекрестъ 145.

— — — пучокъ папилло-
макулярный 145.

— — — semi decussatio 349.

— — — темпоральная
блѣдность 146.

— — — экскавация атро-
фическая 150.

— — — глаукоматозная
273.

— — — физиологиче-
ская 144.

Зрительный нервъ атро-
фія 150.

— — — глаукоматозная
273.

— — — отъ давленія 273.

— — — діагнозъ 150.

— — — послѣ крово-
изл. въ мозгъ 256.

— — — при переломахъ
черепа 256.

— — — прогнозъ 150.

— — — простая 150.

— — — табетическая
150.

Зрительный нервъ: корни
350.

Зрительный пурпуръ 154.

Зрительный путь 347.

— — послѣ раненій че-
репа 348.

— — — ходъ 348.

Зрительныя разстрой-
ства 347.

— — при ablatio retinae
166.

— — — локализация 347.

— — — при retinitis pigmen-
tosa 155.

Зрительныя таблицы 376.

Зрительный центръ 350

И, I.

Iequiritol, лечение имъ 29.

Ichthargan 31.

Известъ въ роговицѣ 27.
 — въ сосудахъ сѣтчатки 27.
 Известковые инфаркты въ Мейбоміевыхъ железахъ 34, 74.
 — — въ конъюнктивѣ 34.
 Известковые ожоги 235.
 Извилистая неврома въ 227.
 Измѣненія сѣтчатки при диабетѣ 165.
 — — при нефритѣ 166.
 — — sepsis 164.
 Изображенія на сѣтчаткѣ 371.
 Изолированный ptosis 236.
 Impregnatio corneae 142.
 Инородныя тѣла внутри-глазныя въ конъюнктив. мѣшкѣ 233.
 — — въ роговицѣ 234.
 — — въ хрусталикѣ 235.
 Инстилляціи 36.
 Интервагинальное пространство 149.
 Интеркаларная стафилома 22.
 Интермитирующая офтальмомоляція 281.
 Интермиттирующий экзофтальмъ 230.
 Интерстиціальный кератитъ 84.
 Интоксикаціонная амблиопія 146.
 Инфарктъ Мейбоміевыхъ железъ 34.
 Инфекція: анатомія 246.
 — внутриглазная 245.
 — при операціяхъ катаракты 122.
 — при раненіяхъ 245.
 Инфильтратъ роговицы 24, 48.
 — — при склеритѣ 180.
 Инфлуэнцарный конъюнктивитъ 30.
 — neuritis optica 145.
 Инъекція: конъюнктивальная 16.
 — цилиарная 16.
 — субконъюнктивальная, поваренной соли 168.
 Иодистый калий 6.
 Иодисто-ртутный конъюнктивитъ 6.
 Иридэктомія оптическая 83.
 — при глаукомѣ 105, 280.
 Irideremia, traumatica 244.
 Iridodialysis 237.
 Iridodonesis 123.
 Iridochorioiditis 175.

Iridocyclitis: общія замѣчанія 93.
 — послѣ опер. катаракты 117.
 — sympathica 249.
 Iris: анатомія 91.
 — aniridia 243.
 — атрофія 97.
 — борозды сокращенія 92.
 — воспаление 92.
 — вѣнчикъ 107.
 — выворотъ 92.
 — горбовидное выпячиваніе 96.
 — гумма 100.
 — измѣненія при диабетѣ 126.
 — — цвѣта 93.
 — Iridodonesis 123.
 — Iridocyclitis 93.
 — Iritis 92.
 — колобома оперативная 123.
 — — травматическая 240.
 — крипты 93.
 — лакуны 93.
 — naevus iridis 92.
 — образование экссудата 93.
 — oclusio 94.
 — отсутствіе 243.
 — prolapsus 20.
 — разрывы 244.
 — рельефъ 92.
 — рисунокъ 92.
 — саркома 175.
 — secclusio pupillae 96.
 — синехіи 95.
 — сифились 100.
 — туберкулезъ 101.
 Iritis diabetica 98.
 — gonorrhoeica 99.
 — gummosa 101.
 — кардин. признаки 92.
 — общія примѣчанія 92.
 — — papulosa 100.
 — первичный 98.
 — rheumatica 99.
 — secundaria 98.
 — серозный 97.
 — сифилитическій 100.
 — трипперный 99.
 — tuberculosa 101.
 — urica 99.
 Искусственный глазъ 255.
 Искривленіе хряща 56.
 Итроль 31.

К, С.

Kalium permanganicum 42.
 Calomel 53.
 Камера задняя 91.
 — передняя 91.
 Камерная влага: составъ 261.

Камерный уголь: закупорка 275.
 Canalis Cloqueti 140.
 — Petiti 110.
 — Schlemmii 263.
 Кантопластика 193.
 Капсула: Тенонова 218.
 — — воспаленіе 220.
 Капсула хрусталика 108.
 Капсульная катаракта 133.
 Caput obstipum 316.
 Карбункулъ 182.
 Caries орбитальной стѣнки 223.
 Caruncula 3.
 — заболѣванія 77.
 — опухоли 77.
 Карцинома въ 200.
 — конъюнктивы 80.
 — орбиты 227.
 — роговицы 90.
 Катаплазмы 105.
 Катаракта анатомія 131.
 — brunesceus 111.
 — веретенообразная 135.
 — врожденная 129, 132.
 — выдувателей стекла 128.
 — hypermatura 116.
 — diabetica 126.
 — дифференціальный діагнозъ 126.
 — zonularis 129.
 — — анатомія 131.
 — — клиническая картина 130.
 — — леченіе 131.
 — — образованіе 131.
 — — односторонняя 130.
 — — rachitis 131.
 — — рудиментарная 130.
 — измѣненія радужной оболочки 127.
 — incipiens 115.
 — intumescens 115.
 — intranuclearis 117.
 — capsulo-lenticularis 132.
 — centralis 130.
 — клиническая картина 126.
 — complicata 113.
 — отъ контузіи 128.
 — lactea 116.
 — леченіе 118.
 — matura 115.
 — membranacea 133.
 — Morgagniana 116.
 — нафталиновая 137.
 — nigra 111.
 — nuclearis 117.
 — образованіе 116.
 — отъ молнии 136.
 — патогенезъ 130.
 — perinuclearis 117.

Катаракта pyramidalis 134.

- polaris anterior 133.
- — posterior 134.
- — — при retinitis pigmentosa 134.

— помутнённая стекло-видного тела 115.

— приобретённая 133

— признаки 115.

— прогрессирующая 115.

— punctata 117.

— secundaria 123.

— senilis subcapsularis 115.

— солевая 136

— слоистая 129.

— spuria 134.

— стадии 115.

— стационарная 117.

— subcapsularis 114.

— supranuclearis 117.

— терапия 132.

— при тетании 130.

— течение 116.

— totalis congenita 134.

— — — изслѣдование 112

— traumatica 128.

— — — рассасывание 128.

— — — вторичная глаукома 128.

— tremula 116.

— fluida 116.

— usiformis 134

— ядерная 117.

— эргоиновая 128.

Катаральный конъюнктивитъ 29.

Catarrhus siccus conjunctivae 33.

— vernalis 69.

Катафорія 290.

Каутеризація 256

Квадрантная геміанопсія 351.

Keratektasia: e panno 13.

— e ulcere 13.

Keratoglobus 12.

Keratitis annu aris 88.

— bullosa 28, 270.

— vesiculosa 270.

— dendritica 100.

— disciformis 28, 100.

— eczematosa 44.

— interstitialis 83.

— e lagophthalmo 335.

— грибковый 100.

— luetica 83.

— lymphatica 45.

— neuroparalytica 332.

— pannosa 28, 46.

— parenchymatosa 26, 83.

— — — діагнозъ 88.

Keratitis parenchymatosa *
клиническая картина 82.

— — — лечение 89

— — — сосуды 26, 83.

— — — этиология 83.

— phlyctenulosa 46.

— pustulosa 46.

— serophulosa 46.

Кератитъ склерозирующий 26.

— superficialis 98

— suppurativa 81, 246.

— tuberculosa 95.

— fascicularis 47.

Keratocoele 19.

Kerato-conjunctivitis eze-
matosa 44. +

— habitus serophulosus 48.

— клиническая картина 44.

— лечение 51.

— течение 50.

— этиология 48.

Keratoconus 14.

Keratomalacia 74.

— клиническая картина 74.

— лечение 74.

— прогнозъ 74.

Keratonyxis 119.

Кератопластика 29.

Кератоскопъ 12.

Кератоскопія 12.

Cilia incarcerationata 190.

— inversa 190.

Cyclitis 92.

Cyclo-dialysis 280.

Кисты конъюнктивы 79.

— мейбоміевыхъ железъ 187.

— орбиты 227.

Киста радужной оболочки 175.

Кожа вѣка 190.

— — — дерматитъ 186.

— — — гиперемія 183.

— — — карбункулъ 184.

— — — кровоизлиянія 183.

— — — нарывъ 183.

— — — oedema 183.

— — — туберкулезъ 189.

— — — фурункулъ 184.

— — — эритема 183.

Кожные и глазные бо-
лѣзни: acarus follicu-
larum 190.

— — — ангиома 220.

— — — erythema exsudati-
vum 183.

— — — herpes.

— — — pediculi 50.

— — — pemphigus 186.

— — — sycosis 190.

— — — склеродермія 204

Кокаинъ 118, 36.

Коклюшъ 74.

Koch-Week'ovskie ба-
циллы 30.

Collyrium adstringens 36.

Колобома вѣкъ 204.

— оперативная 123.

— хрусталика 138.

Комары 141.

Comotio retinae 241.

Компенсация: методъ 373.

Конвергенція скрытая
290.

— — — недостаточность
290.

— — — опредѣленіе 287.

— — — относительная 287.

— — — параличъ 319.

— — — реакція 337.

— — — ширина 287.

Конкременты въ конъюнктивѣ 33.

— въ Мейбоміевыхъ же-
лезцахъ 74.

— въ слезныхъ каналъ-
цахъ 210.

Контрактура вторичная
312.

— истерическая 316.

Контузія глаза 236.

— — — ablatio retinae 241.

— — — гипотонія 243.

— — — глаукома 243.

— — — катаракта 238.

— — — luxatio lentis 238.

— — — общая 236.

Conus corneae 394.

— myopicus 394.

Конъюнктива аденома 80.

— амлоидъ 74.

— анатомія 1.

— ангиома 79.

— бленноррея 38.

— весенній катарръ 69.

— воспаленія 5.

— гранулезный катарръ
54.

— дермоиды 79.

— известковые конкре-
менты 33.

— изслѣдование 3.

— инъекція 16.

— карцинома 80.

— кисты 80.

— xerosis 74.

— кровеносные сосуды

глазного яблока 2.

— кровоизлияніе 74.

— крыловидная плева 72.

— naevus 79.

— ожоги 236.

— опухоли 80.

— papilloma 80.

— pemphigus 71.

— пигментация 242.

— pinguecula 3, 72.

- Конъюнктивна полипы 80.
 — саркома 80.
 — сифились 76.
 — сосуды 79.
 — трахома 53.
 — туберкулезъ 75.
 — фибромы 80.
 — фолликулярный катарръ 33.
- Конъюнктивальная инъекція 16.
 — пластика 22.
- Conjunctivitis acuta* 6.
 — *angularis* 33.
 — *blennorrhoea* 39.
 — *vernalis* 69.
 — отъ волосъ гусениць 7.
 — *granulosa* 53.
 — диплобацилловый 33.
 — дифтеритный 36.
 — іодистый 7.
 — инфлуэнцарный 29.
 — кардинальные признаки 5.
 — Koch-Week'овскія бациллы 29.
 — лечение 30.
 — *ophthalmia militaris* 53.
 — Parinaud 77.
 — *petrificans* 74.
 — пневмококковый 29.
 — *phlyctenulosa* 44.
 — *pseudomembranosa* 36.
 — *scrophulosa* 44.
 — стафилококковый 29.
 — *syphilitica* 77.
 — *trachomatosa* 54.
 — *follicularis* 33.
 — хризарибиновый 7.
 — экзематозный 44.
 — этиология 29.
- Conjunctivitis vernalis* 69.
 — — дифференціальный діагнозъ 70.
 — лечение 71.
 — течение 69.
- Conjunctivitis gonorrhoeica adulatorum* 42.
 — защитительная повязка 43.
- Conjunctivitis gonorrhoeica metastatica* 44.
- Conjunctivitis granulosa* 53.
 — — дифференціальный діагнозъ 60.
 — — *entropium* 56.
 — — зерна 57.
 — — клиническая картина 60.
 — — лечение 63.
 — — *rapinus* 58.
 — — папиллярная гипертрофія 57.
- Conjunctivitis granulosa*
 — патологическая
 — анатомія 63.
 — — послѣдующія состоянія 56.
 — — профилактика 69.
 — — рубцовая трахома 58.
 — — социальное значеніе 60.
 — — студенистая трахома 58.
 — — теченіе 56.
 — — трихиазъ 58.
 — — гѣльца 60.
 — — *ulcus corneae* 56.
 — — этиология 60.
- Conjunctivitis catarrhalis acuta* 6, 29.
 — отдѣленія 5.
 — кардинальные явленія 5.
 — лечение 30.
 — признаки 5.
 — теченіе 30.
 — этиология 6, 30.
- Conjunctivitis chronica* 31.
 — — лечение 35.
 — — осложненія 33.
 — — формы 31.
 — — эктропіонъ 34.
 — — этиология 33.
- Conjunctivitis tuberculosa* 75.
 — — діагнозъ 75.
 — — клинич. картина 76.
 — — лечение 76.
 — — патогенезъ 76.
- Conjunctivitis follicularis* 33.
 — — лечение 30.
- Cornea abrasio* 89.
 — анатомія 11.
 — *arcus senilis* 15.
 — васкуляризація 24.
 — воспаленіе 16.
 — выпуклость 14.
 — *herpes* 89.
 — дегенерація 71.
 — — амилоидная 74.
 — — гіалиновая 27.
 — — известковая 27.
 — диплобацилловая язва 84.
 — — изслѣдование 11.
 — — инфильтратъ 24.
 — — карцинома 80.
 — *keratektasia* 15.
 — *keratitis neuroparalytica* 332.
 — *keratoconus* 14.
 — *keratoglobus* 14.
 — *keratoscopia* 12.
 — кровоизліяніе 28.
 — круговой абсцессъ 41.
 — *megalogcornea* 14.
- Cornea microcornea* 249.
 — образованіе пузырьковъ 272.
 — образованіе сосудовъ 24.
 — ожогъ химическій 235.
 — — термическій 235.
 — опухоли 90.
 — освѣщеніе фокальное 12.
 — отраженіе 12.
 — питаніе 11.
 — поверхность 14.
 — помутнѣнія 15.
 — *phtisis* 21.
 — преципитаты 97.
 — прозрачность 15.
 — саркома 80.
 — сифились 85.
 — стафилококки 14.
 — татуировка 83.
 — *ulcus eczematosum* 18.
 — — *catarrhale* 18.
 — — *serpens* 81.
 — фасетка 19.
 — язва: общія замѣчанія 16.
 — — виды язвъ 18.
- Corpus bigeminum* 349.
 — *geniculatum* 349.
 — *ciliare*, саркома 175.
 — *quadrigeminum* 349.
- Кортикальная катаракта 134.
- Корь 186.
- Косоглазіе 283.
 — консервативное лечение 299.
 — ложное 296.
 — мышечное 283.
 — образованіе 292.
 — оперативное лечение 302.
 — паралитическое 311.
 — періодическое 296.
 — покровная проба 296.
 — *divergens* 304.
 — скрытое 289.
 — способность сліянія изображеній 287.
 — *convergens* 296.
 — явное 205.
- Кошачій глазъ, амауротическій 169.
- Краевой кератитъ 48.
- Краевая сѣть сосудовъ, извилистая 3.
- Краевая фликтена 48.
- Краевая язва 18.
- Край вѣкъ, анатомія 182.
 — — *blepharitis squamosa* 189.
 — — — *ulcerosa* 190.
 — — — воспаленія 189.
 — — пластика 197.
 — — себоррея 189.

Край хрусталика 108.
 — при *luxatio lentis* 238.
 Краусе — железы 2.
 Credé способъ 42.
 Кровяного тока движение видимое 26.
 Кровеносные сосуды конъюнктивы 2.
 — — въ роговицѣ 23.
 Кровоизліяніе въ вѣки 183.
 — въ конъюнктиву 74.
 — въ стекловидное тѣло 240.
 — въ сѣтчатку 159.
 — въ орбиту 255.
 Кровоизліяніе въ сѣтчатку 160.
 — — сосуды 160.
 — — тяжи 143.
 — — формы 159.
 — — этиология 160.
 Krönlein'a операция 230.
 Круги разсѣянія 386.
 Круговой абсцессъ роговицы 19.
 Круговая скотома 366.
 Крыловидная плева 72.
 Ксерозные бациллы 8.
Xerosis conjunctivae 74.
 — *corneae* 74.
 — при *paralysis facialis* 333.
 — при *emphigus* 74.
 — при *trachoma* 57.
Xerophthalmus 57.
 Quinke болѣзнь 183.
Cuprum aceticum 66.
 — *sulfuricum* 66.
 Куриная слѣпота 155.

Л.

Lagophthalmus 333.
 — при Basedow'ой болѣзни 231.
 — при параличѣ лицевого нерва 333.
 Ламеллярные сосуды 26.
Lamina cribrosa 272.
Lamina elastica chorioideae 171.
 Landry параличъ 357.
Lapis mitigatus 196.
Lassari pasta 190.
 Лейкемія: *exophthalmus* 226.
 — *retinitis* 165.
 Лейкома 19.
Lens crystallina см. хрусталикъ 108.
Lenticonus anterior 138.
 — ложный 111.
 — *posterior* 138.
Leucosis рѣсницъ 190.
Leucoma adhaerens 20.

Leucoma corneae 19.
 — *partiale* 19.
 — *totale* 19.
Levator 324.
Ligamentum canthi internum 213.
 — *suspensorium lentis* 108.
Lichen ruber planus 193.
Limbus corneae 3.
 Линейная экстракція 123.
 — — показанія 123.
 — — техника 123.
 Линіи направленія 374.
Lipodermoid карункулы 79.
 — конъюнктивы 78.
 Липомы конъюнктивы 78.
 — вѣкъ 201.
 Little болѣзнь 356.
 Ложная катаракта 112.
Lues cerebri 328.
 — *hereditaria* 84.
 — орбиты 221.
Lupus вѣкъ 254.
 — конъюнктивы 77.
 — слезнаго мѣшка 214.
 Луэтичскій иритъ 100.
Luxatio lentis congenita 137.
 — послѣ *ulcus corneae* 23.
 — послѣ раненій 238.
 — въ переднюю камеру 240.
 — субконъюнктивальный 244.

М.

Магнитная экстракція 254.
Maculae corneae 19.
Macula lutea 171.
 — — пробѣлы въ ней 351.
 — — измѣненія при раненіяхъ 241.
 — — старческія измѣненія 162.
Malaria 160.
Malleus вѣкъ 190.
 Manz'a железы 1.
Megalocornea 14.
Megalophthalmus 14.
 Мейбоміевы железы 4.
 — — закупорка 187.
 — — кисты 187.
 — — конкременты 73.
 Меланосаркома сосудистой оболочки 175.
 — конъюнктивы 80.
Melanosis 243.
Membrana Bowmani 11.
 — *Descemeti* 11.

Мембранозныя образованія конъюнктивы 6.
Meningitis: глазные признаки 354.
 — *epidemica* 354.
 — отогенный 354.
 — *tuberculosa* 354.
Meningocele орбиты 227.
 Менингококки 39.
 Мерцаніе 155.
 Мерцательная скотома 352.
 Метаморфозія 155.
 Метастазы гонококковъ 44.
 Метастатическая офтальмія 174.
Mydriasis: при глаукомѣ 271.
 — раздраженіе *dilatator'a* 336.
 — контузія 238.
 — параличъ сфинктера 238.
 — *traumatica* 238.
Mydriatica 337.
 Микозъ рѣсницъ 190.
Muxoedema 204.
Muxosarcoma 228.
Micrococcus catarrhalis 39.
Micropsia 156.
Minimum separabile 375.
Myokimia 316.
 Муорія 392.
 — анатомія 392.
 — борьба съ 394.
 — дальнѣйшая точка 393.
 — при диабетѣ 126.
 — измѣненія 394.
 — коррекція стеклами 394.
 — наслѣдственность 396.
 — образованіе 395.
 — оперативное леченіе 397.
 — опредѣленіе 392.
 — осевая 393.
 — отслойка 158.
 — офтальмоскопическое изслѣд. 394.
 — роговичная 393.
 — ходъ лучей свѣта 393.
Miosis при *tabes* 355.
 — *traumatica* 238.
Miotica 279.
 — *eserin* 278.
 — *pilocarpin* 279.
 Міэлиновыя волокна 163.
 Множественный склерозъ 356.
 — — глазные признаки 356.
 — — измѣненіе зрит. нерва 357.
 — — разстройство глазн. мышцъ 358.

Множественный склерозъ, расстройства зрѣнія 357.

Мозговые заболѣванія 354

Мозговой абсцессъ 354.

Мозговая опухоль 353.

Mol'я железы 180.

Молочная кислота 75.

Molluscum contagiosum 193.

Monoculus 245.

Morbus maculosus 150.

Morphium 340.

— miosis 340.

Mouches volantes 143.

Мочекислый диатезъ 100.

Müller'a мышца 332.

Mucosele 224.

Musculus levator palpebrae 324.

— Müller'i 332.

— obliquus inferior 306.

— superior 306.

— orbicularis oculi 315.

— palpebralis 332.

— rectus externus 306.

— rectus inferior 306.

— rectus internus 306.

— superior 306.

Мышца Brücke 386.

— Horner'a 332.

— Müller'a 332.

Мышцы вѣкъ 332.

— анатомія 306.

— дѣйствіе 306.

— ядра 318.

Н.

Naevus вѣкъ 201,

— конъюнктивы 80.

— радужной оболочки 92

Natrium biboracicum 35.

Нафталиновая катаракта 137.

Невритическая атрофія 146.

Neisser'овская окраска зеренъ 36.

Некрозъ вѣкъ 192.

Неподвижность зрачковъ: амаврогическая 339.

— рефлекторная 340.

Nephritis: retinitis albuminurica 166.

— застойный сосокъ 146.

Нервные волокна, мѣлиновые 163.

Нервные пути глазныхъ движеній 317.

Nervi ciliares 342.

— lacrimales 342.

— nasociliares 342.

Nervus abducens 313.

Nervus oculomotorius 316.

— opticus 144.

— анатомія 144.

— влагалища 144.

— корни зрительнаго

нерва 350.

— опухоли 228.

— semidecussatio 350.

— tractus opticus 350.

— foramen opticum

144.

Nervus trochlearis 316.

Neuralgia trigemini 342.

— этиологія 342.

Neuritis optica 144.

— анатомія 145.

— при болѣзняхъ об-

мѣна веществъ 145.

— hereditaria 145.

— при hydrocephalus

145.

— при дифтеріи 145.

— при заболѣваніяхъ

орбиты 145.

— infectiosa 145.

— при менингитѣ 145.

— при отравленіяхъ

145.

— при эмпіемъ при-

дат. полостей 145.

— этиологія 145.

— retrobulbaris 146.

— acuta 147.

— лечение 147.

— признаки 146.

— прогнозъ 146.

— этиологія 146.

Neurofibroma plexiforme

вѣкъ 202.

— орбиты 224.

Neuroretinitis 162.

Никотиновое отравленіе и глаза 146.

Nyctalopia 146.

Nystagmus 358.

Новорожденныхъ

катарръ 39.

— этиологія его 39.

Нормальный глазъ 370.

Нормальное зрѣніе (эм-

метропія) 370.

Nubeculae 19.

О.

Органиченіе поля зрѣнія концентрическое 364.

— — — кругообразное 365.

— — — островчатое 365.

Одноглазие 259.

Oedema вѣкъ 183.

— сѣтчатки 240.

Ожоги 235.

Occlusio pupillae 95.

Oculomotorius - параличъ 317.

Oculomotorius ядра 318.

Операція катаракты 119.

— — депрессія 119.

— — безъ иридэктоміи 120.

— — съ иридэктоміей 120.

— — keratonyxis 114.

— — лечение раны 122.

— — осложнения 122.

— — показанія 114.

— — послѣдующее ле-

чение 122.

— — результатъ 121.

— — реклинація 119.

— — skleronyxis 119.

— — экстракція 120.

Opticus анатомія 144.

— атрофія 150.

— воспаленія 144.

— ганглии 350.

— опухоли 228.

— поврежденія при переломахъ черепа 256.

— — центрального пути 257.

Оптическая иридэктомія 84.

Оптический центръ 372.

Опухоли конъюнктивы: ангиомы 79.

— — дермоиды 79.

— — карциномы 80.

— — кисты 79.

— — naevi 80.

— — остеомы 227.

— — полипоиды 80.

— — саркомы 80.

— вѣкъ 200.

— chorioidae 175.

— corneae 16

— corporis ciliaris 175.

— орбиты 226

— карциномы 227.

— кисты 227.

— сосудистыя 227.

— n. optici 228.

— остеомы 227.

— саркомы 227.

— радужной оболочки 175.

— слезной железы 218.

— сѣтчатки 89.

— мозга 352.

— — глазные симптомы 352.

— Варолиева моста 353.

— corporis callosi 353.

— мозжечка 353.

— pedunculi cerebri 353.

— — застойный сосокъ 148.

— — локалізація 353.

— височной доли 352.

— желудочковъ 352.

— лобной доли 352.

Опухоли угла мозжечка и Варолиева моста 352.
Ora serrata 153.
Orbicularis oculi 315.
 — — спазмъ 316.
 — — физиология 316.
 Орбита, аномалии, сосудовъ 230.
 — при Базедовой болѣзни 231.
 — башнеобразный черепъ 231.
 — глиомы 169.
 — дермоиды 227.
 — *encephalocèle* 227.
 — *endothelioma* 227.
 — *enophthalmus* 255.
 — *exophthalmus* 218.
 — заболѣванія 218.
 — заболѣванія придаточн. полостей 223.
 — карцинома 227.
 — кисты 227.
 — кровоизліянія 255.
 — лимфома 218.
 — лимфо-саркома 227.
 — *meningocèle* 227.
 — мухоэяркома 228.
 — опухоли 226.
 — остеомы 227.
 — *ostitis* 223.
 — переломы 255.
 — *periostitis* 223.
 — флегмона 222.
 — саркома 227.
 — сифились 222.
 — тенонитъ 222.
 — тромбозъ 222.
 — туберкулёзъ 222.
 — фибро-саркома 227.
 — цистицеркъ 227.
 — эмфизема 255.
 — экзостозы 227.
 — эхинококки 227.
 Орбитальная флегмона 222.
 Ортофорія 283.
 Осевае дальноркость 398.
 — близорукость 393.
 Оспа 192.
 Остеома конъюнктивы 79.
 — орбиты 227.
Ostitis orbitae 223.
 Острота зрѣнія 375.
 — опредѣленіе 375.
 — распознаваніе 376.
Otitis media 85.
 Отклоненіе при косо-глазії вверхъ 298.
 — при параличѣ 310.
 Отраженія ядра хрусталика 109.
 Отслойка сѣтчатки 18.
 — — изслѣдованіе 166.

Отслойка сѣтчатки кли-ническая картина 166.
 — — при контузіяхъ 242.
 — — леченіе 167.
 — — метаморфозія 166.
 — — при міопіи 395.
 — — ограниченіе поля зрѣнія 166.
 — — прогнозъ 167.
 — — расстройства цвѣтоощущенія 166.
 — — при *retinitis albuginea* 167.
 — — при саркомѣ сосу-дистой 167.
 — — старческая отслойка 167.
 — — фотопсіи 166.
 — — этиология 167.
Ophthalmia metastatica 174.
 — *militaris* 54.
 — *nodosa* 7.
 — *purulenta anterior* 246.
 — *posterior* 247.
Ophthalmomalacia 282.
 Офтальмометръ 404.
Ophthalmoplegia acuta 323.
 — — при алкоголизмѣ 323.
 — — при Basedow'ой болѣзни 231.
 — — врожденная 324.
 — — *externa* 323.
 — — при инфекціяхъ 324.
 — — *interna* 323.
 — — приинтоксикаціяхъ 322.
 — — приобрѣтенная 323.
 — — при прогрессивномъ параличѣ 324.
 — — при табесѣ 324.
 — — раненіяхъ 322.
 — — хроническая 322.
 Офтальмоскопія 362.
 Очаги бѣлые въ сѣтчаткѣ 162.
 — — — дифференц. ді-агнозъ 165.
 — — — этиология 165.
 Очки послѣ катаракты 123.

П.

Pagenstecher'овская мазь 36.
 Палліативная трепанція при застойномъ сосѣдѣ 281.
Palpebra tertia 3.
Pannus: анатомія 24.
 — *glaucomatosus* 272.
 — дегенеративный 272.
 — дифференціальныи ді-агнозъ 25.
 — *eczematous* 25.
 — *crassus* 24.

Pannus: общія замѣчанія 44.
 — *regenerativus* 25.
 — *tenuis* 24.
 — *trachomatous* 25.
 Панофтальмитъ послѣ операціи катаракты 112.
 — послѣ раненій 246.
 Папула въѣкъ 200.
 — конъюнктивы 77.
 — радужной оболочки 100.
 Папиллярная гипертрофія при гонорреѣ 41.
 — *conj. chronica* 31.
 — — трахомѣ 54.
Papilla: отекъ 142.
Papillitis 148.
 Папилломакулярный пучокъ 146.
 — — заболѣванія 146.
 Папиллома въѣкъ 202.
 — конъюнктивы 80.
Papilloretinitis sympathica 251.
 Паразиты 190.
 Параличъ глазныхъ мышцъ 306.
 — — — анализъ 308.
 — — — при артеріо-склерозѣ 323.
 — — — ассоціирован-ный 319.
 — — — базальные 320.
 — — — врожденный 332.
 — — — головокруже-ніе 314.
 — — — при *hemiplegia alternans* 319.
 — — — диплопія 311.
 — — — *levator'a* 324.
 — — — леченіе 324.
 — — — *obliquus inferior* 315.
 — — — — *superior* 315.
 — — — *oculomotorius* 316.
 — — — орбитальный 320.
 — — — отклоненіе 310.
 — — — признаки 326.
 — — — положеніе го-ловы 314.
 — — — прогнозъ 323.
 — — — разстройство ориентации 314.
 — — — *rectus externus* 312.
 — — — — *internus* 315.
 — — — — *inferior* 315.
 — — — — *superior* 315.
 — — — *trigeminus* 343.
 — — — *trochlearis* 342.
 — — — при ядерныхъ поврежденіяхъ 320.

Параличъ зора 318.
 Паралитическое косо-
 глазіе 311.
 Параличъ поднимаю-
 щихъ мышцъ 319.
 Парацентезъ 83.
 Paraphenyldiamin 231.
 Паренхима роговицы 11.
 Паренхиматозный кера-
 титъ 83.
 — — аномальныя фор-
 мы 88.
 — — діагнозъ 88.
 — — клініческая кар-
 тина 83.
 — — леченіе 88.
 — — теченіе 88.
 — — сосуды 87.
 — — етіологія 83.
 Parotitis 216.
 Pediculosis capitis 48.
 Pedunculi 186.
 Pemphigus вѣкъ 187.
 — конъюнктивы 77.
 Перевязки 245.
 Передвиженіе параллак-
 тическое 374.
 Передвижной типъ
 Foerster'a 258.
 Передняя камера 91.
 — — кровоизліянія 237.
 Передняя полярная ка-
 таракта 133.
 — — послѣ раненій 133,
 Переднія синехіи 20
 — — послѣ раненій 244.
 Пересадка 248.
 — показанія 248.
 Переходная складка 2.
 Perivasculitis 161.
 Перикорнеальная инъ-
 екція 16.
 Периметръ 363.
 Периметрія 363.
 Періоститъ орбиты 223.
 Перниціозная анемія 165.
 Pertussis и конъюнк-
 тивальныя кровоизліянія
 86.
 Перфорационная ката-
 ракта 128.
 Перфорирующія ране-
 нія 244.
 Перфорация роговицы
 244.
 — — при язвѣ 21.
 Petit'a каналъ 108.
 Pia-mater 144.
 Пигментная атрофія при
 глаукомѣ 275.
 — — senile 171.
 — — при сифилисѣ 159.
 — — при retinitis pig-
 mentosa 157.
 Пигментная дегенерация
 сѣтчатки 157.

Пигментная дегенерация
 анатомія 158.
 — — прогнозъ 158.
 — — теченіе 158.
 Пигментация конъюнк-
 тивы 242.
 — соска 254.
 — сѣтчатки 157.
 Пигментныя клѣтки въ
 сосудистой оболочкѣ
 157.
 Пигментныя пятна въ
 сѣтчаткѣ 157.
 Pilocarpin 276.
 Pinguecula 3, 71.
 Пирамидальная катарак-
 та 130.
 Pityriasis rubra 194.
 Пластическія операціи
 22, 248.
 Пластырная повязка 245.
 Plexus venosus Schlemmii
 261.
 Площицы вѣкъ.
 Пнеймококковый конъ-
 юнктивитъ 29.
 — — зараженіе 29.
 — — кровоизліяніе 29.
 — — леченіе 29
 — — образованіе мем-
 бранъ 29.
 — — осложненія 29.
 — — теченіе 29.
 Пнеймококковая язва
 роговицы 81.
 — — клинич. картина 82.
 — — леченіе 83.
 — — профилактика 84.
 — — социальное значе-
 ніе 83
 Пнеймонія: neuritis op-
 tica 145.
 Поверхностныя раненія
 глаза 233.
 Поверхность хрусталика
 задняя 108.
 — — передняя 107.
 Поврежденія глазъ про-
 филактика 245.
 — — освидѣтельствова-
 ніе 258.
 Подагрической иритъ 99.
 — склеритъ 181.
 Подергиванія, нистагми-
 ческія 359.
 Поздняя папула въ ра-
 дужкѣ 99.
 Покровныя мѣста 286.
 — складки 183.
 Поле зрѣнія при глау-
 комѣ 272.
 — — измѣреніе 363.
 — — нормальное 370.
 — — ограниченіе при
 травматическомъ нев-
 розѣ 409.

Поле зрѣнія смѣщенный
 типъ 409.
 — — при табесѣ 356.
 Poliomyelitis anterior 356.
 Полионія 113.
 Полипы конъюнктивы 80.
 Полная неподвижность
 зрачковъ 340.
 Полосообразное помут-
 нѣніе роговицы 121.
 Полосообразный кера-
 титъ 121.
 Полуюсь хрусталика 107.
 Полярная катаракта
 задняя 130.
 — — передняя 130.
 Pons Varolii заболѣванія
 353.
 — — опухоли 353.
 Поперечное расхожденіе
 изображеній сѣт-
 чатки 285.
 Послѣоперативныя кро-
 воизліянія 122.
 — — преципитаты 97.
 — — раневая инфекція 122.
 Потовыя железы 183.
 Пресбіопія 391.
 — glaucoma 268.
 — очки 392.
 Прижиганіе конъюнкти-
 вы 236
 Призматическое смѣще-
 ніе 374.
 Призмы 289.
 Примочки 106.
 Примѣнѣніе порошковъ
 діонинъ 29.
 — — calomel 53.
 — — jodoform 83.
 Проба паденія 289.
 Прогрессивный пара-
 личъ, атрофія зрит.
 нерва 157.
 — — зрачка 341.
 Проколь corpus callosum
 150.
 Prolapsus iridis 21.
 — — при опер. ката-
 ракты 121.
 — — при ulcus corneae
 21.
 — — при раненіяхъ 244.
 Просвѣтленіе помутнѣ-
 ній роговицы 30.
 — — — діонинъ 30.
 — — — jequiritol 30.
 — — — кератопласти-
 ка 30.
 — — — массажъ 30.
 — — — самостоятель-
 ное 30.
 Просвѣчиваніе прелом-
 ляющихъ средъ 360.
 Простое бинокулярное
 зрѣніе 285.

Протарголь 31, 42.
 Протезы 254.
 Прозькія 363.
 Псевдо-дифтерійная па-
 лочка 7.
Pseudoglioma 168.
Pseudopterygium 73.
Psoriasis vulgaris 194.
 Психическія разстрой-
 ства и экстракція 122.
Pterygium 73.
 — клиническая картина
 72.
 — операція 73.
 — патогенезъ 72.
Ptoſis врожденный 324.
 — истерія 324.
 — инфекціонныя заболѣ-
 ванія 327.
 — интоксикація 327.
 — левъ 328.
 — множественный скле-
 розъ 330.
 — операціи 326.
 — при опухляхъ мозга
 328.
 — приобрѣтенный 327.
 — прогрессивный пара-
 личъ 329.
 — *pseudoptosis* 324.
 — *spastica* 324.
 — при *tabes* 329.
 — при трахомѣ 57.
 Пузырьки хрусталика 131.
 Пульсація центральной
 артеріи см. *glaucoma*.
 Пульсирующий экзоф-
 тальмъ 230.
Punctum remotum 377.
 Пункція передней каме-
 ры 248.
 Пупиллометръ 339.
Purkinje-Sanson овскія
 отраженія 109.
 Пчелиный ядъ 137.
 Пятна *Bitôt* 74.

Р.

Рагады 44.
 Радужная оболочка, ана-
 томія 91.
 — — *aniridia* 243.
 — — атрофія 97.
 — — воспаленія 93.
 — — выворотъ 237.
 — — вѣнчикъ 91.
 — — горбовидное вы-
 пячиваніе 96.
 — — *iridodonesis* 122.
 — — *iritis* 93.
 — — иридоциклить 93.
 — — кисты 175.
 — — колобома, врож-
 денная 204.
 — — контракціонныя бо-
 розды 92.

Радужная оболочка
 крипты 93.
 — — лакуны 93.
 — — лагуны 92.
 — — образование экс-
 судата 93.
 — — *occlusio pupillae* 94.
 — — разрывъ 238.
 — — рельефъ 92.
 — — рисунокъ 92.
 — — *seclusio pupillae*
 96.
 — — синехии 95.
 — — сифились 100.
 — — туберкулезъ 101.
 Раздраженіе симпатиче-
 ское 249.
 Разница поверхностей
 опредѣленія 402.
 Разрошенія конъюнкти-
 вы 48.
 Разстройства движенія
 306.
 Разстройство цвѣтоощу-
 щенія при *ablatio re-
 tinae* 167.
 — — при *retinitis albu-
 minurica* 167.
 Рана, леченіе послѣ опе-
 раціи катаракты 121.
 Раневая инфекція послѣ
 операціи катаракты
 122.
 Раневой астигматизмъ
 123.
 Раненія: контузіи 236.
 — поверхностныя 233.
 — причины 233.
 — проникающія 244.
 — профилактика 244.
 — освидѣтельствованіе
 несчастныхъ случаевъ
 258.
 — при трахомѣ 260.
 — туберкулезъ 260.
 — частота 234.
 — эрозии 234.
 Раннія папулы радужки
 100.
 Расхожденіе изображе-
 ній сѣтчатки въ длину
 286.
 Расщепленіе по *Sae-
 misch'y*.
 Рахить: *cataracta zonula-
 ris* 132.
 — зубы 132.
 Реакціи зрачка 337.
 — закрытія вѣкъ 342.
 Реакція отклоненія ком-
 плементарна 103.
 Ревматическій иритъ 99.
 — — клиническая кар-
 тина 99.
 — — леченіе 99.
 — — образованіе 99.

Ревматическій иритъ, те-
 ченіе 99.
 Редуцированный глазъ
 372.
 Резекція временна
 стѣнки орбиты 230.
 Реклинація 118.
 Рента, тарифъ 258.
 Ретенціонныя теоріи
 глаукомы 275.
Retina: анатомія 153.
 — атрофія 157, 159.
 — бѣлые очаги 162.
 — воспаленія 156.
 — гліома 158.
 — жировая инфильтра-
 ція 162.
 — заболѣванія 154.
 — *commotio* 241.
 — кровоизліянія 159.
 — *macula lutea* 155.
 — міѣлиновыя волокна
 163.
 — остовъ 153.
 — отекъ 241.
 — перерожденіе жир-
 ное 162.
 — пигментная деген-
 рація 157.
 — пигментныя пятна 151.
 — *pseudoglioma* 159.
 — пульсація 269.
 — разрошенія соедине-
 тельной ткани 164.
 — сосуды 160.
 — *fovea centralis* 155.
 — функціи 154.
 — холестеариновые кри-
 сталлы 160.
 Ретинальныя кровоизлі-
 янія 159.
 — — офтальмоскоп-
 ческая картина 153.
 — — этиологія 160.
Retinitis aluminurica 155.
 — при анеміи 162.
 — при артеріосклерозѣ
 162.
 — *diabetica* 165.
 — при лейкоміи 165.
 — *luetica hereditaria* 153.
 — *metastatica* 194.
 — при нефритѣ 155.
 — общія замѣчанія 10.
 — *pigmentosa* 157.
 — *proliferans* 142, 241.
 — *punctata albescens* 153.
 — *septica* 164.
 — *striata* 164.
 — *syphilitica* 165.
 — *circinata* 164.
 — этиологія 162.
 Ретробульбарный не-
 ритъ 146.
 — — острый 147.

Ретробульбарный нев-
ритъ офтальмоскопи-
ческая картина 147.
— — патологическая
анатомія 146.
— — признаки 147.
— — прогнозъ 147.
— — хроническій 148.
— — этиологія 147.
Рефлекторная дуга
Weiss'a 394.
Рефлекторная реакція
зрачковъ 332.
— неподвижность зрач-
ковъ 336.
Рефракція 371.
— гиперметропическая
380.
— законъ.
— миопическая 384.
— опредѣленіе 374.
— эмметропическая 371.
Рецидивирующія эрозіи
234.
— — кровоизліянія въ
стекловидное тѣло
142
— — параличи oculomo-
torii 330.
Rhinitis eczematosa 44.
Роговица см. Cornea.
— васкуляризація 24.
— herpes 88.
— инфильтратъ 24.
— пересадка 21.
— помутнѣніе 15.
— пятна 15.
— свищъ 19.
— фасетка 19.
— эрозіи 19.
— язвы — общія замѣ-
чанія 16.
— роговичный свищъ 19.
— роговичныя фликтены
45.
— — анализъ 45.
— — помутнѣнія 45.
Розенбаховскій фено-
менъ 346.
Розеола 100.
Рубцовый птеригій 73
— — энтропіонъ 195.
— — энтропіонъ 197.
Рубцы роговицы 56.
Ruptura chorioideae 241.
— bulbi 242.
Ръзанные раны глаза 244.
Ръзницы 189.
— бѣлая окраска 189.
— заболѣванія 189.
— mucositis 189.
Ръзничный пинцетъ 91.
Ръзничное тѣло 109.
— — стафилома 109.

С.

Самокоррекція при ги-
перметропіи 390.
Sachs'овская лампа 166.
Сапъ 192.
Саркома вѣкъ 200.
— при iridocyclitis 180.
— конъюнктивы 81.
— corpus ciliaris 178.
— слезной железы 217.
— сосудистой 195.
— радужной оболочки
195.
— роговицы 81.
Свинцовое отравленіе:
neuritis retrobulbaris
146.
— — застойный сосокъ
148.
Свѣтовая реакція зрачка
337.
Свѣтоощущеніе: изслѣ-
дованіе 114.
Свѣточувствительность
366.
— излѣдованіе 367.
— разстройства 367.
Seborrhea края вѣкъ 139.
— oleosa 189.
— sicca 189.
Secclusio pupillae 94.
Секреціонная теорія при
ablatio retinae 157.
Semidecussatio nervi op-
tici 348.
Сенсорное соотвѣтствіе
285.
Sepsis: кровоизліянія въ
сѣтчатку 159.
— neuritis optica 145.
Серодиагностика въ оф-
тальмологіи 104.
Серозный иритъ 97.
Серотерапія при дифте-
ритѣ конъюнктивы 36.
— при ulcus corneae 83.
Сибирская язва 192.
Siderosis bulbi 252.
Sideroscop 253.
Sycosis coccigenes 190.
— para-itaria 190.
— staphylogensis 190.
Сила преломленія 372.
Symblepharon 236.
— anterior 236.
— posterior 57, 236.
Симпатическій нервъ:
параличъ 329.
— иридоциклитъ 249.
— — клиническая кар-
тина 250.
— — образованіе 251.
— — патологическая ана-
томія 250.
— — этиологія 250.
— — иритъ 251.

Симпатическій нервъ:
леченіе 252.
— — прогнозъ 252.
— — профилактика 252.
— — теченіе 251.
Симптомы Graefe 231.
— Stellwag 231.
Симуляція двусторонней
слѣпоты 408.
— — слабость зрѣнія
409.
— — односторонней слѣ-
поты 408.
— — разоблаченіе 407.
— — травматическаго конъ-
юнктивита 407.
Synchysis scintillans 140.
Синехіи заднія 94, 95.
— — кругообразныя 95.
— — переднія 21, 243.
Sinus frontalis 225.
— — заболѣванія 225.
— — эмпіема 225.
— — остеома 227.
Sinusitis frontalis 225.
Sinus sphenoidalis 253.
Syrgol 44.
Syringomyelia 358.
Сифились вѣкъ 189.
— зрительнаго нерва 145.
— конъюнктивы 75.
— орбиты 221.
— радужной оболочки
100.
Скарификація 66.
Скарлатина 187.
— нефритъ и ретинитъ
150.
— neuritis optica 145.
Скиаскопія 383.
Скиаскопъ 384.
Складки въ роговицѣ 4.
Sclera 180.
— — анатомія 180.
— — episcleritis 180.
— — scleritis 181.
— — staphyloma 181, 182.
Склеральная руптура.
242.
Sclerectassa 158.
Scleritis 181.
— — анатомія 181.
— — anterior 181.
— — клиническая картина
180.
— — леченіе 181.
— — posterior 181.
— — прогнозъ 181.
— — теченіе 181.
Sclerodermia 204.
Склерозъ множествен-
ный 357.
Склерозирующий кера-
титъ 181.
— процессъ хрусталика
109.

- Склеротомія 280.
 Скотома 365.
 — абсолютная 365.
 — гомонимная 349.
 — мерцательная 352.
 — неправильная 365.
 — островчатая 365.
 — относительная 365.
 — отрицательная 365.
 — периферическая 365.
 — положительная 365.
 — секторная 365.
 — центральная 144.
 — эксцентричная 365.
 Скрофулезъ 44.
 — habitus 44.
 — признаки 44.
 Слабость зрѣнія 286.
 Слезный свищъ 215.
 Слезно-носовой каналъ 207.
 Слезная железа 206.
 — — анатомія 206.
 — — воспаление 216.
 — — опухоль 217.
 — — орбитальная 206.
 — — палпебральная 206.
 — — функции 207.
 Слезные каналы 206.
 Слезный мѣшокъ 207.
 — — абсцессъ 214.
 — — анатомія 207.
 — — бленноррея 212.
 — — воспаление 214.
 — — нагноеніе 214.
 — — флегмона 214.
 — — экстирпация 41.
 Слезный мѣшокъ нагноеніе 214.
 — — — катарральное врожденное 214.
 — — — приобретенное 212.
 — — — ulcus corneae 81.
 — — — свищъ 215.
 — — — флегмона 214.
 — — — экстирпация 213.
 Слезные органы 206.
 — — абсцессъ 214.
 — — adenoma 217.
 — — adenosarcoma 217.
 — — анатомія 206.
 — — атрезія слезныхъ точекъ 208.
 — — волосной свищъ 215.
 — — dacryoadenitis 215.
 — — dacryocystitis catarhalis 211.
 — — — phlegmonosa 214.
 — — epiphora 209.
 — — eversio слезныхъ точекъ 200.
 — — заболѣванія 209.
 — — катарръ 211.
 — — конкременты 210.
 Слезные органы: лимфомы 217.
 — — стриктуры 210.
 — — туберкулезъ 215.
 — — tumor 215.
 — — физиологія 207.
 — — свищъ 215.
 Слезный протокъ 207.
 Слезные сосочки 206.
 — точки 206.
 — — анатомія 206.
 — — атрезія 210.
 — — eversio 210.
 Слезотечение 209.
 — при Basedow'ой болѣзни 231.
 — лечение 211.
 — причины 209.
 Слезы, оттокъ 210.
 — бактерицидное дѣйствіе 206.
 — составъ 206.
 Слоистая катаракта 129.
 — — анатомія 130.
 — — клиническая картина 130.
 — — лечение 132.
 — — односторонняя 130.
 — — рудиментарная 130.
 — — этиологія 131.
 Стекловидное тѣло 140.
 — — инородныя тѣла 142.
 — — каналъ 140.
 — — кровоизліянія 142.
 — — паразиты 143.
 — — помутнѣнія 142.
 — — помутнѣнія при катарактѣ 115.
 — — разжиженіе 141.
 — — vynchysis 142.
 — — экссудаты 141-142.
 Стекла: нумерация 372.
 v. Stellwag'a признакъ 231.
 Стенозъ слезного пути врожденный 215.
 Stomatitis gonorrhoeica 38.
 Strabismus alternans 95.
 — — amblyopia 295.
 — — deorsum vergens 295.
 — — divergens 304.
 — — concomitans 295.
 — — convergens 295.
 — — образованіе 295.
 — — покровная проба 296.
 Strabismus: изслѣдованіе 295.
 — консервативное леченіе 299.
 — лечение 299.
 — операціи 302.
 — способность сліянія 295.
 Strabismus, уголь косо-глазія 298.
 Стрептококковый конъюнктивитъ 38.
 Стрептотриксъ: разрошенія 204.
 Стриктуры слезного пути 209.
 — — — лечение 210.
 — — — причины 209.
 Субъконъюнктивальныя кровоизліянія 74.
 — инъекціи 158.
 Subluxatio lentis congenita 137.
 — — послѣ раненія 238.
 Substantia propria corneae 11.
 Субэпителиальные сосуды 24.
 Sugillationes въѣкъ 183.
 — конъюнктивы 74.
 Суженіе глазной щели 65.
 Сулема 65.
 Sulcus subtarsalis 4.
 Suprachorioides 171.
 Супраорбитальная невралгія 340.
 Супраренинъ 36.
 Суставныя заболѣванія при гонорреѣ 41.
 Суставной ревматизмъ: iritis 99.
 — — neuritis optica 145.
 Сферометръ 374.
 Sphincter iridis 92.
 — — разрывы 237.
 Сѣмена.
 Сѣнный насморкъ 7.
 Слѣпота духовная 352.
 — на зеленый цвѣтъ 352.
 Сморщиваніе глаза.
 — теорія при ablatio retinae 167.
 Snellen'овская сутура 198.
 Снѣговая слѣпота 7.
 Соединительнотканная образованія при кровоизліяніяхъ въ стекловидное тѣло 146.
 — — при кровоизліяніяхъ въ сѣтчатку 159.
 — — при neuritis 146.
 Солитарный туберкулъ въ радужной оболочкѣ 100.
 Солевое помутнѣніе хрусталика 137.
 Сосудистая оболочка 1.
 — — анатомія 1.
 — — ангиома 175.
 — — атрофія 171.
 — — воспаленія 5.
 — — гумма 175.
 — — карцинома 175.
 — — при миопіи 171.

Tumor cerebri, retinitis albuminurica 150.
Tassia convulsiva: конъюнктивальныя
 — — кровоизлиянія 73.
 — — *neuritis optica* 145.
 Тъневая проба 383.
 Тънь радужки.

У.

Uvea 169.
Uveitis serosa 175.
 — *fibrinosa* 173.
 — *tuberculosa* 174.
 Уголь зрѣнія 375.
 — — наименьшій 375.
 Уголь косоглазія: вторичный 298.
 — — опредѣленіе 298
 — — первичный 299.
Ulcus corneae: бленноррея 38.
 — — диплобацилловая 84.
 — — *eczematosa* 44.
 — — катарральная 24.
 — — лечение 21.
 — — общія замѣчанія 16.
 — — перфорация 21.
 — — послѣдственныя состоянія 20.
 — — прогрессивная 17.
 — — регрессивная 17.
 — — *serpens* 82.
 — — трахоматозная 57.
 — — этиологія 16.
Ulcus corneae serpens 19.
 — — — лечение 83.
 — — — клиническая картина 82.
 — — — профилактика 83.
 — — — сывороточная терапия 83.
 — — — социальное значеніе 83.
 — — — теченіе 82.
 — — — туберкулезъ конъюнктивы 75.
 Ультрафіолетовые лучи 7.

Уродства глаза 204.
 — — *distichiasis* 191.
 — — *entropium* 198.
 — — *epicanthus* 204.
 — — *coloboma* 204.
 — — *symplepharon* 204.
Urticaria 186.
 Установка для дали 382.
 — для близи 388.
 Утомляемость 399.

Ф.

Favus 190.
 Фасетка роговицы 19.

Fascia tarso-orbitalis 217.
Fascia tenoni 303.
 Фиброма вѣкъ 202.
 — конъюнктивы 81.
 Фибросаркома орбиты 229.
 Физиологическая экскавация 145.
 Физостигминъ 278.
Filaria стекловиднаго тѣла 146.
Fissura calcarina 349.
 — *orbitalis superior* 327.
Phlegmona вѣкъ 184.
 — слезнаго мѣшка 214.
 — орбиты 222.

Phlyctena 45.
 — широкая 45.
 — въ видѣ песка 45.
Fovea centralis 153.
 Фокальное освѣщеніе 360.
 Фокусное разстояніе 372.
 Фолликулы при атропинѣ 7.
 — *conjunctivitis simplex* 33.
 — трахомѣ 57.
 Фолликулярный катарръ 33.
Fontana пространство 264.
Foramen opticum 144.
 Фотометръ 366.
 Фотопсія при глаукомѣ 267.
Phthisis при бленнорреѣ 40.
Phthisis bulbi 245.
 — — *dolorosa* 250.
Fuchs'a рѣшетка 120.
 Функции: изслѣдованіе 360.
 Фурункулы кожи вѣкъ 184.

Х.

Chalazion 44.
 — гигантскій 187.
 — клиническая картина 186.
 — лечение 187.
 — *marginale* 187.
 — этиологія 187.
 Хемозъ 5.
Xiasma 348.
Chloasma caloricum 202.
 — *gravidarum* 202.
 Хлорозъ 159.
 Ходъ лучей при астигматизмѣ 401.
 — — при гиперметропіи 378.
 — — — *miopia* 378.
 — — — эмметропіи 377.

Холестеариновые кристаллы въ стекловидномъ тѣлѣ 142.
 — — въ сѣтчаткѣ 159.
Chorea 346.
Choriocapillaris 171.
Chorioidea 171.
 — анатомія 171.
 — атрофія 173.
 — воспаленіе 171.
 — при *miopia* 395.
 — разрывъ 241.
 — саркома 175.
 — сифились 175.
 — туберкулезъ 174.
 Хориоидальный разрывъ 242.
Chorioiditis: areolaris 172.
 — *disseminata* 172.
 — *centralis* 172.
 — *circumpapillaris* 172.
 — *luetica* 174.
 — лечение 174.
 — *macularis* 172.
 — *myopica* 395.
 — общія замѣчанія 17.
 — периферическій 172.
 — *purulenta* 174.
 — симптомы 172.
 — *senile* 172.
 — *serosa* 175.
 — *suppurativa* 174.
 — туберкулезный 174.
 — *fibrinosa* 173.
Chorioretinitis 173.
 — *hepatica* 169.
 — *luetica* 174.
 Хроматофоры 89.
 Хризаробиновый конъюнктивитъ 7.
 Хрусталикъ 108.
 — абсцессъ 246.
 — анатомія нормальная 108.
 — — патологическая 116.
 — афакія 123.
 — волокна 108.
 — вывихъ 238.
 — двойной фокусъ 130.
 — депрессія 118.
 — дислокація 238.
 — дисцизія 126.
 — задняя поверхность 108.
 — звѣзда хрусталика 108.
 — капсула 108.
 — капсульная катаракта 130.
 — *cataracta diabetica* 130.
 — — *fusiformis* 134.
 — — *traumatica* 128.
 — отраженія 109.
 — передняя поверхность 106.

хрусталикъ питаніе 108.
 полная катаракта 115.
 полность 108.
 полярная катаракта 130.
 помутнѣніе 111.
 протоплазма 108.
 процессъ склерозиро-
 ванія 108.
 пузырьки 131.
 раненія 128.
 реклинація 118.
 ростъ 108.
 слоистая катаракта 129.
 смѣщеніе 137.
 старческий рефлексъ 109.
 subluxatio 238.
 физиологія 108.
 цвѣтъ 109.
 экваторъ 108.
 эпителий 108.
 эктопія 137.
 экстракція 118.
 ядерныя отраженія 109.
 ядро 108.
 хрусталиковая міопія 110.

Ц.

Цѣпная скотома 356.
 Цѣпные карандаши:
 проба 368.
 таблички 369.
 Цѣпная слѣпота 367.
 Цѣпоощущеніе, изслѣ-
 дованіе 367.
 Цѣпно-зеленая слѣ-
 пота 368.
 Цѣпное устройство 368.
 Цѣпная лупа 13.
 Центральная артерія 160.
 — тромбозъ 160.
 — эмболія 161.
 Центральная вена 160.
 — тромбозъ 160.
 Центральная катаракта 130.
 Центральная скотома 146.

Центральная скотома
 при дегенераціи ма-
 culae 162.
 — — при sclerosis multi-
 plex 356.
 — — при neuritis retro-
 bulbaris 146.
 Цилиарная инъекція 16.
 — мышца 386.
 — невралгія 268.
 Цилиарные отростки 108.
 Цилио-ретиальные со-
 суды 162.
 Цилиндрическія стекла
 Zinc. sulf. 35.
 — sozodolicum 35
 Цистицеркъ орбиты 227.
 — стекловиднаго тѣла 143.
 Zonula Zinii 107.

Ч.

Черепныя раненія и глазъ 255.
 Чечевичы 372.
 — двояковогнутыя 372.
 — двояковыпуклыя 372.
 — выпуклыя 372.
 — нумерація 373.

Ш.

Шанкръ конъюнктивы 41.
 Шерстяные мотки Holm-
 green'a 369.
 Школьные фолликулы
 Шлеммовъ каналъ 261.
 Шмидтъ - Манцовская
 теорія 149.

Э.

Эзеринъ 278.
 Экзематозный конъюнк-
 тивитъ 43.
 — — habitus 44.
 — — леченіе 46.
 — — клиническая кар-
 тина 43.
 — — теченіе 43.
 — — этиологія 44.

Экзема края вѣкъ 184.
 Экзентерація 248.
 Экзостозы орбиты 227.
 Экскавация атрофическая 275.
 — глаукоматозная 275.
 — патологическая 275.
 — физиологическая 275.
 Экстракція: состояніе
 возбужденія послѣ 118.
 — катаракты 118.
 — — безъ иридэктоміи 119.
 — — съ иридектоміей 119.
 — — леченіе раны 120.
 — — послѣдующее
 леченіе 119.
 — — простая 122.
 — — случайности 120.

Электролизъ 193.
 Эмболія центральной ар-
 теріи 160.
 Эмпіема лобной пазухи 226.

Эмфизема орбиты 254.
 Эпиляция 193.
 Эпителиальный ксерозъ 74.

Эпителий хрусталика 108.
 Эпителиома конъюнк-
 тивы 80.
 Эрготизмъ 128.
 Эрозіи роговицы 234.
 — — рецидивирующія 234.

Я.

Ядра глазныхъ мышцъ 318.
 Ядерные параличи 320.
 Ядерная катаракта 118.
 Ядро хрусталика 109.
 Язва роговицы дипло-
 бацилловая 84.
 — — катарральная 23.
 — — невритическая 314.
 — — при трахомѣ 57.
 — — — ulcus serpens 82.
 — — экзематозная 46.

Типографія „Нейе Цейтъ“
Берлинъ—Шарлоттенбургъ
Берлинерштрассе 40.

12062

