

99 90-20 5190
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-
Медицинской Академіи въ 1911—1912 учебномъ году.

№ 25.

КЪ ВОПРОСУ

ОБЪ

ИЗВЛЕЧЕНІИ ХРУСТАЛИКА ВЪ СУМКѢ

(Экспериментальное изслѣдованіе).

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Н. Фаминскаго.

Изъ лабораторіи госпитальной глазной клиники проф. Л. Г. Белярминова.

—*—

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:
академикъ **Л. Г. Белярминовъ**, проф. **В. А. Оппель** и
приватъ-доцентъ **Я. В. Зеленковскій**.



С. ПЕТЕРАБУРГЪ

Тип. Т-ва и. ф. „Электро-Типографія Н. А. Савиной“, Дмитревская, 27.

1912.

Серія докторських дисертацій, допущених къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1911—1912 учебномъ году.

617.7
Ф-20

7- НОЯ 2012

№ 25.

БІБЛІОТЕКА
Харківської Мед. Академії
№ 5190

КЪ ВОПРОСУ

Шифр
ПЕРЕВІРНІЙ
Ф-20
1936

ОБЪ

ИЗВЛЕЧЕНІИ ХРУСТАЛИКА ВЪ СУМКѢ

(Экспериментальное исследование)

13656
144

ДИССЕРТАЦІЯ

1579
Харьк. Г. Мед. Акад.
Мед. кн. 36
14981

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Н. Фаминскаго.

20
кеттер

Наъ лабораторіи госпитальной глазной клиники проф. Л. Г. Белярминова.

— НЕ — **ПРОВЕРЕНО**

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были:
академикъ Л. Г. Белярминовъ, проф. В. А. Оппель и
приватъ-доцентъ Я. В. Зеленковскій.

1912
36
НАУЧ. БИБЛИОТЕКА
1-го Харьк. Мед. Института

1506
1912

С.-ПЕТЕРЪБУРГЪ.

Тип. Т-ва п. ф. „Электро-Типографія Н. Я. Стойковой“. Знаменская, 27.

1912.

3656

✓ 63949

1950

Переучет-60

7 - июля 2012

Докторскую диссертацию врача **И. Н. Фаминского** под заглавием «*Къ вопросу объ излеченіи хрусталика въ сумкѣ*» печатать разрешается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), причемъ 150 экземпляровъ диссертации и выводы должны быть доставлены въ канцелярію Академіи, а остальные 350 диссертаций—въ бібліотеку Академіи.

С-Петербург, 3 марта 1912 года,

Ученый Секретарь, Профессоръ **А. Моисеев**.

БИБЛИОТЕКА
Харьковскаго Медицинскаго
Института
№
Шифр

ПЕРЕВЕРНО
1936

ВВЕДЕНІЕ.

Часто при обычныхъ способахъ экстракціи катаракты развивается послѣдовательная катаракта, а именно: **C. Hess**^{1a)} находитъ ее въ своей практикѣ въ 25%, у **Knapp'a**, **Pinto**, **Völkers'a** въ 61—66%, **д-ръ Волковъ** въ 15%, другіе только въ 9—10%. Причины ея развитія могутъ быть разнообразны. Чаще всего происходитъ такъ, что значительная часть разорванной передней капсулы остается на мѣстѣ и она склеивается съ оставшеюся цѣлою задней капсулою, причемъ не успѣвшіе разсосаться остатки катарактальныхъ массъ заключаются между ними и остаются въ видѣ бѣлаго перепончатого помутнѣнія. Иногда разрывъ передней капсулы совсѣмъ не отодвигается къ периферіи и покрывается размножившимися клѣтками эпителия; этотъ послѣдній, разрастаясь, передвигается и на соприкасающуюся заднюю капсулу и дѣлаетъ ее непрозрачною. Затѣмъ, иногда оставшаяся передняя капсула съ теченіемъ времени становится все болѣе и болѣе складчатою и производитъ неправильное преломленіе лучей и черезъ это весьма ослабляетъ зрѣніе. Въ случаяхъ, осложненныхъ притомъ, область зрачка можетъ закрыться организовавшимися экссудативными массами. Причемъ воспаленіе радужной оболочки послѣ экстракціи катаракты, помимо инфекціи, можетъ возникнуть благодаря механическому раздраженію со стороны оставшихся и набухающихъ катарактальныхъ массъ, а также вѣдствие раздраженія и со стороны остатковъ самой передней капсулы. Въ перечисленные моменты, значительно уменьшающіе результаты операци и требующіе повторной опе-

рации, выпадающей при экстракции катаракты въ сумкѣ. Эта операція, такимъ образомъ, является идеальной въ смыслѣ получения наилучшей остроты зрѣнія послѣ экстракціи. Несмотря на это, она не вошла во всеобщее употребленіе. Очевидно, существуютъ причины, по которымъ большинство операторовъ или не рѣшаются дѣлать ее, или, испробовавши, отказываются отъ нея.

Съ другой стороны, нѣкоторые офтальмологи-клиницисты производить эту операцію въ большинствѣ случаевъ и находять, что она во всѣхъ случаяхъ катаракты вполне можетъ замѣнить обычную экстракцію съ капсулотоміей. Такое разногласіе во взглядахъ на экстракцію въ сумкѣ и разницу въ полученныхъ результатахъ при ней возможно выяснитъ экспериментальнымъ путемъ.

Въ виду отсутствія экспериментальныхъ работъ по данному вопросу многоуважаемый приватъ-доцентъ *Я. В. Зеленковскій* любезно предложилъ мнѣ путемъ эксперимента изслѣдовать, по какому способу лучше производить эту операцію и выяснитъ могущія быть при ней затрудненія и осложненія.

АНАТОМИЧЕСКІЯ ДАННЫЯ.

Прежде чѣмъ говорить о самой операціи, считаю необходимымъ вкратцѣ изложить анатомію и гистологію тѣхъ частей глаза, съ которыми непосредственно приходится имѣть дѣло при экстракціи катаракты.

Хрусталикъ имѣетъ форму двояковыпуклой чечевицы; передняя его поверхность менѣе выпукла, чѣмъ задняя. На хрусталикѣ различаютъ передній и задній полюсы и экваторъ. Сагиттальный размѣръ—передне-задняя ось—4—5 мм., диаметръ экватора 9 мм. Вещество линзы при жизни въ молодыхъ годахъ безцвѣтно и прозрачно, состоитъ изъ шестистороннихъ призматическихъ волоконъ съ ядрами. Хрусталикъ заключенъ въ гомогенную капсулу; часть ее,

покрывающая переднюю поверхность, называется передней капсулой; часть, покрывающая заднюю поверхность, называется задней капсулой. Толщина передней капсулы у полюса около 0,02 м.м., задней же около 0,004 м.м. Задняя поверхность передней капсулы выстлана односторонней кубическимъ эпителиемъ шестисторонней формы. По направленію къ краю линзы кѣтки эпителия уже, выше и, увеличиваясь въ длину, въ видѣ лентъ, переходятъ въ волокна хрусталика. Задняя капсула эпителия не имѣетъ. Болѣе старыя, центральныя части линзы еще съ молодости постепенно теряютъ влагу, дѣлаются суше, плотнѣе и принимаютъ желтоватую окраску—склерозируются. Плотная часть линзы называется ядромъ, при этомъ оно безъ рѣзкихъ границъ переходитъ въ периферическія части линзы. Хорошо образованное, плотное ядро бываетъ индивидуально различно, но въ среднемъ не раѣе 45—50 лѣтъ. При помутнѣніи вещества линзы или капсулы образуются катаракты.

Хрусталикъ лежитъ внутри кольца, образованнаго отростками рѣсничнаго тѣла, но такъ, что его экваторъ отстоитъ отъ верхушекъ рѣсничныхъ отростковъ почти на 0,5 м.м. Пространство между рѣсничнымъ тѣломъ и экваторомъ хрусталика называется окологрусталиковымъ пространствомъ (spatium circumlenticale) (F u c h s ²). Задняя поверхность хрусталика помѣщается въ тарелкообразномъ углубленіи (fossa patellaris) стекловиднаго тѣла. Удерживается хрусталикъ въ своемъ положеніи помощью Цинновой связки (Zonula Zinnii s. ciliaris s. lig. suspensorium). Эта послѣдняя состоитъ изъ тончайшихъ, гомогенныхъ волоконъ, которыя возникаютъ на внутренней поверхности рѣсничнаго тѣла, нѣсколько впередъ отъ ora serrata. Далѣе, эти волокна тянутся впередъ, прикрѣпляясь къ цилиарнымъ отросткамъ, однако не заходя въ углубленія между ними. Болѣе впередъ волокна оставляютъ цилиарные отростки и идутъ свободно по направленію къ линзѣ, причемъ часть ихъ въ видѣ пучковъ идетъ на переднюю ея поверхность, часть на заднюю, а часть къ ея экватору. На поперечномъ разрѣзѣ zonula имѣетъ треугольную форму и на немъ видно, какъ расхо-

дятся пучки волоконъ, какъ будто переплетаясь. Передніе и задніе пучки волоконъ Цинновой связки значительно гуще, чѣмъ средніе. Между отдѣльными пучками имѣются щели, такъ что есть сообщеніе по направленію впередъ, къ задней камерѣ, и назадъ, къ стекловидному тѣлу. Достигнувъ линзы или немного раньше, пучки zonulae опять раздѣляются на свои первоначальныя волокна и идутъ, расширяясь и прикрѣпляясь къ передней и задней капсулѣ, по направленію къ полюсу линзы, но не доходя до него. Линія, по коей оканчиваются волокна на передней и задней поверхностяхъ линзы, имѣетъ видъ зигзага (Schultze)¹⁰).

Хрусталикъ совмѣстно съ Цинновой связкой раздѣляетъ глазъ на передній—меньшій и задній—большій отдѣлы: передняя камера и вмѣстилище стекловиднаго тѣла.

Стекловидное тѣло представляетъ студенистую, на подобіе сырого яичнаго бѣлка, но совершенно прозрачную и безцвѣтную массу, содержащую 98,6% воды. Оно заключено въ заднемъ вмѣстительствѣ глаза. На передней его поверхности въ тарелкообразномъ углубленіи помѣщается хрусталикъ съ своей Цинновой связкой. Остальными сторонами стекловидное тѣло плотно прилегаетъ къ внутренней поверхности рѣсничнаго тѣла и сѣтчатки. Стекловидное тѣло окружено безструктурной оболочкой (membrana hyaloidea).

Въ центральной части стекловиднаго тѣла отъ сосочка по направленію къ хрусталику идетъ наполненный жидкостью каналъ (canalis hyaloideus), который у задней поверхности линзы оканчивается слѣпо. Въ эмбриональномъ періодѣ здѣсь проходитъ arteria hyaloidea, въ развитомъ же глазу этотъ каналъ служитъ, вѣроятно, путемъ для лимфы. Остовомъ стекловиднаго тѣла служитъ густая сѣтъ очень тонкихъ прозрачныхъ волоконъ, отходящихъ отъ membrana hyaloidea и, главнымъ образомъ, отъ части ея, находящейся въ области ota serrata. Въ области цилиарнаго тѣла къ поверхностной пленкѣ membranae hae, особенно плотно пристають внутреннія волокна zonulae.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОЧЕРКЪ.

Еще Daviel¹⁰) вскорѣ послѣ своего открытія въ 1746 г. операциі экстракціи катаракты пробовалъ производить се, не разрывая капсулы хрусталика. При этомъ онъ не придерживался какого-либо опредѣленнаго метода.

Въ 1773 г. Richter предложилъ свой способъ экстракціи катаракты въ сумкѣ. Онъ употреблялъ острую круглую иглу, которую вводилъ въ заднюю камеру и разрывалъ ею Циннову связку по всей окружности, а затѣмъ выдавливалъ линзу обычнымъ способомъ.

Въ 1801 г. Arneemann для этой же цѣли предложилъ инструментъ въ родѣ пробочника. Himly и A. Schmidt были противниками такого способа.

Въ 1845 г. Christiaen совѣтовалъ послѣ разрыва роговицы освобождать линзу просто давленіемъ на верхнее вѣло.

A. Pagenstecher въ 1877 году, а затѣмъ и его братъ H. Pagenstecher²) снова стали дѣлать экстракцію катаракты въ сумкѣ. H. Pagenstecher въ 1888 году далъ описаніе производства этой операциі по своему способу и указалъ опредѣленныя показанія и противопоказанія къ ней. А именно, по его мнѣнію, она показана въ слѣдующихъ случаяхъ: перерѣзая катаракта, Морганіева катаракта, сморщенная и обильная, а сама капсула стала крѣпче; всѣ вывихнутыя линзы. Противопоказаніемъ къ экстракціи въ сумкѣ во время самаго производства операциі служатъ случаи, когда большой безпокоенъ или, когда по окончаніи пріеждоміи внутриглазное давленіе оказывается высокимъ. Она противопоказана также въ случаяхъ нерѣзкой катаракты или недавно созрѣвшей, или созрѣвшей въ короткое время, т. е. въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, или послѣ массажа по Fösterу, такъ какъ въ такихъ случаяхъ zonula еще достаточно крѣпка.

Разрѣзъ роговицы при способѣ Pagenstecher'a всегда ведется кверху съ образованіемъ конъюнктивальнаго лоскута. При этой операциі разрѣзъ не долженъ быть слишкомъ малымъ, но и не болѣе $\frac{1}{2}$ окружности роговицы. Иридектomia всегда дѣлается. За верхній край катаракты заводится ложечка, которая продвигается между задней поверхностью чечевицы и стекловиднымъ тѣломъ, но не далѣе задняго полюса чечевицы; затѣмъ, помощникъ стекляннымъ шпателемъ производитъ давленіе на нижній край роговицы и осторожно подвигаетъ катаракту, которая и появляется между краями раны; только при значительной плотности Цинновой связки приходится вводить ложечку глубже и извлекать чечевицу при соетанномъ передвиженіи изнутри и снаружи. Разрывъ сумки при правильномъ подборѣ случаевъ принадлежитъ къ величайшимъ рѣдкостямъ. Въ 1888 г. Н. Pagenstecher опубликовалъ результаты своихъ наблюденій надъ сравнительнымъ достоинствомъ двухъ способовъ извлеченія катарактъ—съ сумкой и безъ нея. Авторъ выбиралъ случаи, гдѣ на одномъ глазу того же больного можно было сдѣлать операцию по одному способу, а на другомъ по другому. Всѣхъ случаевъ по обоимъ способамъ 74. Выпаденіе стекловиднаго тѣла при извлеченіи съ сумкой было въ 39 случаяхъ, т. е. въ 50,9%, а при извлеченіи безъ сумки въ 5, т. е. въ 6,6%.

Pagenstecher¹⁴⁾, далѣе, даетъ указанія: „не должно пытаться удалить остатки сумки пинцетомъ. При начавшемся выпаденіи стекловиднаго тѣла до расщепленія сумки должно извлечь хрусталикъ въ закрытой сумкѣ плоской ложечкой или петлей. Такой же способъ примѣнимъ и самъ по себѣ при перерѣзанныхъ, сморщенныхъ катарактахъ“.

Результаты вскорѣ послѣ операциі почти одинаковы; при первомъ способѣ иногда получалось нѣсколько лучшее зрѣніе, но по позднѣйшимъ наблюденіямъ и увѣдомленіямъ преимущество на сторонѣ извлеченія съ сумкой.

Многіе операторы производили экстракцію катаракты атому способу, придерживаясь и показаній Pagenstecher'a, а именно: Masnamara, Gioppi, Fenoglis и др., а въ

позднѣйшее время—Freene¹⁵⁾. Послѣдній въ 1907 г. опубликовалъ 22 случая этой операциі по способу Pagenstecher'a и говоритъ, что въ 41% было выпаденіе стекловиднаго тѣла, въ 9% выщипываніе его. Капсула разорвалась въ 50%. Висусъ съ коррекціей въ среднемъ=4%.

Въ Россіи д-ръ Кацауровъ¹⁶⁾ сообщилъ въ 1884 году о 3 случаяхъ экстракціи катаракты въ сумкѣ: катаракта вышла безъ малѣйшаго затрудненія при легкомъ надавленіи ложечкой на роговицу, такъ какъ Циннова связка оказалась, очевидно, значительно атрофированной.

Въ 1891 году земскій врачъ Воронежской губерніи И. Н. Николькинъ¹⁷⁾ сообщилъ о сдѣланныхъ имъ за 1890 г. 58 операцияхъ экстракціи катаракты въ сумкѣ. Онъ дѣлалъ ее у людей за 60 лѣтъ при перерѣзанныхъ катарактахъ, при нормальномъ стекловидномъ тѣлѣ и при слабой напряженности глаза послѣ разрѣза роговицы. Слѣдовательно, его показанія къ этой операциі близки къ показаніямъ Н. Pagenstecher'a. Въ случаяхъ, когда во время операциі выведеніе съ сумкой было затруднительно, Николькинъ, подобно Н. Pagenstecher'у, осторожно подводилъ подъ хрусталикъ ложечку и, прижимая катаракту къ роговицѣ, извлекалъ ее. Значительное выпаденіе стекловиднаго тѣла было въ 13 случаяхъ и незначительное (нѣсколько капель) въ 15 случаяхъ. Въ 1894 году имъ опубликовано о 131 случаѣ такой же операциі; причѣмъ въ 49 было выпаденіе стекловиднаго тѣла, въ 18 случаяхъ значительное. Въ 8 случаяхъ лопнула сумка, въ 4 она была извлечена пинцетомъ. Въ 1896 году имъ опубликовано еще 87 случаевъ экстракціи катаракты въ сумкѣ. Въ 28 случаяхъ было выпаденіе стекловиднаго тѣла. Слѣдовательно, во всѣхъ 276 случаяхъ выпаденіе стекловиднаго тѣла было въ среднемъ въ 38%. Результаты въ первое время послѣ операциі были лучше при экстракціи въ сумкѣ, чѣмъ безъ нея, въ смыслѣ улучшенія зрѣнія, но далеко не безусловно, такъ какъ въ 16,5% получилось плохое зрѣніе и въ 3,5% потеря зрѣнія; послѣдняя была въ зависимости отъ различныхъ тяжелыхъ осложненій (кровоизліаніе въ глазъ, гнойный кератитъ, притъ). Сообщая въ 1899 году

о своих послѣднихъ, по крайней мѣрѣ, извѣстныхъ въ печати 67 случаяхъ этой операціи, онъ говоритъ: „такъ какъ при операціи безъ иридэктоміи извлекать катаракту цѣлкомъ съ сумкой затруднительно, то по мѣрѣ того, какъ я все чаще и чаще сталъ избегать иридэктоміи, я все рѣже и рѣже сталъ извлекать катаракту съ сумкой“. Острота зрѣнія въ этихъ 67 случаяхъ послѣ операціи не была лучше, чѣмъ послѣ обычной экстракціи. Объ осложненіяхъ при производствѣ этихъ операцій онъ не упоминаетъ.

Въ 1894 году на Пироговскомъ съѣздѣ русскихъ врачей д-ръ Волковъ ⁷⁾ представилъ отчетъ о 300 операціяхъ катаракты, произведенныхъ имъ безъ разсѣченія сумки по своему способу. Онъ дѣлалъ разрѣзъ роговицы въ верхней ея половинѣ по срединѣ между периферіей и центромъ роговицы. Иридэктомія не производилась. Хрусталикъ выжигался при одновременномъ давленіи на верхнюю часть роговицы надъ раной и на нижній край роговицы посредствомъ двухъ ложечекъ. Хрусталикъ въ сумкѣ удалось ему извлечь въ 84%; въ 16 случаяхъ разорвавшуюся сумку удалось извлечь пинцетомъ вслѣдъ за удаленіемъ хрусталика. Въ 96 случаяхъ, т. е. въ 32%, произошло выпаденіе стекловиднаго тѣла; въ 102 случаяхъ получила иритъ, въ 16—тяжелая форма иридоциклита. По мнѣнію автора, извлеченіе катаракты въ сумкѣ слѣдуетъ дѣлать во всѣхъ случаяхъ.

На это проф. Донбергъ замѣтилъ, что извлекать катаракту въ сумкѣ, подобно докладчику, во всѣхъ случаяхъ врядъ ли найдется много охотниковъ. Онъ считаетъ возможнымъ дѣлать эту операцію только при показаніяхъ и противопоказаніяхъ, указанныхъ Н. Pagenstecher-омъ.

Проф. Беллярминовъ присоединился къ мнѣнію профессора Донберга и замѣтилъ, что онъ никогда не будетъ оперировать по способу докладчика. Трудно себѣ представить, пояснилъ онъ, какимъ образомъ удастся разорвать Циннову связку, которую и на трупѣ при потягиваніи за самый хрусталикъ трудно порвать. Какая же громадная сила давленія должна быть употреблена, чтобы оторвать Циннову связку и заставить хрусталикъ пройти въ разрѣзъ роговицы. Этимъ

и объясняется значительное число выпаденій стекловиднаго тѣла у д-ра Волкова.

На это д-ръ Волковъ возразилъ, что это лишь теоретическія соображенія.

По способу д-ра Волкова дѣлать экстракцію катаракты въ сумкѣ д-ръ Крымгольцъ ⁸⁾, причемъ онъ также совѣтуетъ дѣлать такую операцію при всякой возможности, приступать же къ извлеченію обыкновеннымъ способомъ лишь тогда, если послѣ многократныхъ и осторожныхъ нажатій на глазное яблоко хрусталикъ остается недвижимымъ въ своемъ ложѣ. Въ 1902 году онъ опубликовалъ 291 случай экстракціи катаракты въ сумкѣ, произведенныхъ имъ самимъ въ теченіе 3-хъ лѣтъ. 236 случаевъ было удачныхъ, а въ 35-ти сумка разорвалась; изъ нихъ въ 83 случаяхъ, т. е. въ 35%, было выпаденіе стекловиднаго тѣла, въ 4 очень сильное; въ 7—иритъ, въ 2—кровотеченіе изъ сосудистой оболочки съ исходомъ въ сморщиваніе глазного яблока, въ 4—панфальмитъ. Окончательныхъ результатовъ авторъ не приводитъ, такъ какъ больные на 10—11 день послѣ операціи отпускались домой.

Послѣ 1902 года я не нашелъ въ доступной мнѣ русской литературѣ ни одного опубликованнаго случая операціи экстракціи катаракты въ сумкѣ.

Въ 1895 году Gradenigo ⁹⁾ въ Итальянскомъ Офтальмологическомъ Обществѣ сообщилъ о своемъ способѣ экстракціи катаракты въ сумкѣ. Наибольшая трудность въ этой операціи, по его мнѣнію, заключается въ крѣпости Цинновой связки, при слабости же ея хрусталикъ выходитъ легко съ сумкой. Въ виду этого Gradenigo предложилъ послѣ разрѣза роговицы на половину ея периферіи и иридэктоміи разрывать Циннову связку помощью тупого дистотомы, изогнутаго сообразно верхней поверхности линзы. Выдавленіе катаракты производится двумя шпательями. Въ 2—3 случаяхъ, по его словамъ, операція дала хорошій результатъ. Послѣдователемъ этого способа явился Saggini ¹⁰⁾. Онъ, какъ и Gradenigo, считаетъ экстракцію въ сумкѣ показанной во всѣхъ случаяхъ катаракты. Разрывать Циннову связку онъ совѣтуетъ

только въ нижней половинѣ, при этомъ необходимо обращать вниманіе, чтобы не разорвать капсулу и не вводить глубоко инструментъ, чтобы не выпало стекловидное тѣло. Выдавливаніе производятъ нѣжно—сверху обыкновеннымъ шпательемъ, а снизу закругленнымъ. Тогда никакого выпаденія стекловиднаго тѣла не будетъ. Однако у него на 202 случая этой операциіи было 25 случаевъ, т. е. 12,3%, выпаденія стекловиднаго тѣла и 4 случая разрыва капсулы. По этому же способу дѣлалъ экстракцію катаракты въ сумкѣ А. Cassiani Jngóni¹¹⁾. Имъ было сдѣлано 188 операциіи; въ 129 случаяхъ получился полный успѣхъ, въ 3-хъ потеря глаза. Gradenigo¹²⁾ въ 1899 году еще сообщилъ, что онъ сдѣлалъ болѣе 400 операциіи по своему способу и очень доволенъ результатами: наибольшая острота зрѣнія, отсутствіе послѣдовательной катаракты и проч.

Нужно сказать, что еще до Gradenigo пробовали разрывать Циннову связку: Bogysiekiewicz¹³⁾ въ 1880 году помощью крючка, Андреевъ въ 1883 году помощью крючкообразно изогнутой проволоки и Jacobson въ 1889 году помощью тупого крючка.

Ovio¹⁴⁾ въ 1898 году экспериментально на глазу быка изслѣдовать, какъ линза отдѣляется въ тарелкообразномъ углубленіи, такъ какъ причину затруднительности выдѣленія линзы въ капсулѣ и выпаденія стекловиднаго тѣла нѣкоторые видѣли именно здѣсь, какъ въ мѣстѣ, въ которомъ линза болѣе крѣпко удерживается въ своемъ положеніи послѣ разрыва Цинновой связки. Онъ снималъ всю роговицу и радужную оболочку, разрывалъ донулотомомъ по всей периферіи линзы Циннову связку и оказалось, что вслѣдъ за тѣмъ и выпало стекловидное тѣло, а на заднемъ полюсѣ хрусталика, по его выдѣленіи, оставалась только капля стекловиднаго тѣла. Если же разрывать Циннову связку только въ нижней трети ея периферіи, то линза выдавливалась безъ выпаденія стекловиднаго тѣла. По мнѣнію Ovio, донулотомомъ нужно дѣйствовать осторожно и на небольшомъ протяженіи. Давленіе затѣмъ производятъ нѣжно и съ перемѣной направленій.

Henry Smith (India)¹⁵⁾ въ 1903 году сообщилъ о

1.023 операцияхъ экстракціи катаракты въ сумкѣ, сдѣланныхъ имъ самимъ съ 1 января по 1 мая 1903 года по своему способу. Выпаденіе стекловиднаго тѣла было въ 6,6%, иритъ—въ 0,19%, разрывъ капсулы въ 8%, капсула осталась въ 4%. Иритъ былъ, когда капсула не была извлечена.

Затѣмъ мы находимъ въ 1905 году описаніе способа Н. Smith'a¹⁵⁾. Разрывъ роговицы онъ дѣлаетъ большого размѣра до половины ея периферіи. Послѣ разрыва вѣкодержатель удаляется и вѣки растягиваются ассистентомъ: верхнее при помощи крючка для косоглазія, нижнее пальцемъ. Затѣмъ, въ то время, какъ ложечкой отдавливается край раны, при помощи другого крючка для косоглазія производится равномерное давленіе на роговицу до тѣхъ поръ, пока хрусталикъ почти всѣмъ своимъ объемомъ вышетъ; положеніе крючка при этомъ не мѣняется. Только, когда почти весь хрусталикъ вышетъ, крючекъ передвигается вперед и хрусталикъ выскальзываетъ въ кривизну послѣдняго. Иридэктомія можетъ производиться, однако и безъ нея операциа легко удасться. По автору, выпаденіе стекловиднаго тѣла не чаще, чѣмъ обыкновенно. Изъ 2.616 случаевъ, оперированныхъ въ теченіе 1905 года, только 9 неудачныхъ. Если капсула при экстракціи и лопается, то въ половинѣ случаевъ удасться извлечь ее пинцетомъ вмѣстѣ съ содержимымъ, не прекращая давленія на роговицу крючкомъ. Если это не удасться, то хрусталикъ выводится, какъ обыкновенно, легкимъ массажемъ. Если стекловидное тѣло выпадаетъ еще до выхода катаракты, то послѣдняя удерживается на мѣстѣ крючкомъ на роговицѣ, а подъ нее подводится ложечка. Затѣмъ, какъ и раньше, крючекъ выдавливаетъ катаракту, въ то время, какъ ложка служитъ только поддержкой для нея, но отнюдь не тащить ее, чѣмъ этотъ способъ и отличается отъ способа Pagenstecher'a. Преимущество операциіи по автору: не образуется послѣдовательной катаракты, опасность ирита меньше, отсутствіе отсутствія раздражающихъ радужку капсулы и остатковъ хрусталиковыхъ массъ. Всего же имъ сдѣлано 9.000 операциіи съ 6,8% выпаденія стекловиднаго тѣла. Болѣе по-

дробных свѣдѣній объ этихъ операціяхъ онъ не приводитъ.

A. Elschning ¹⁶⁾ и ¹⁷⁾ въ 1909 году сообщили о 63 случаяхъ экстракціи старческой катаракты въ капсулѣ, произведенныхъ имъ по способу Н. Smith'a. 34 раза съ придектomieй и 24 раза безъ нея. При этомъ въ 15 случаяхъ вывести катаракту не удалось, въ 9 капсула разорвалась и въ 6 показалось стекловидное тѣло до выхода хрусталика, такъ что пришлось оперировать петлей. Изъ послѣдующихъ случаевъ въ 40% наблюдалось выпаденіе радужки и въ 17,6% выпаденіе стекловиднаго тѣла въ первые же часы послѣ операціи. Такимъ образомъ, въ процентномъ отношеніи неудачныхъ въ техническомъ отношеніи случаевъ было больше, чѣмъ при обычной экстракціи. По мнѣнію автора, это не зависѣло отъ несовершенства его техники, такъ какъ у него какъ разъ первые случаи были удачны. Elschning не видитъ преимущества этого способа передъ обычной экстракціей съ капсулотоміей, такъ какъ при послѣдней выпаденіе стекловиднаго тѣла наблюдалось у него лишь въ 0,7%, выпаденіе радужки въ 0,9%, операцій вторичныхъ катарактъ понадобилось 3, потому что раскрытіе капсулы производилось Ферстеровскимъ капсулярнымъ пинцетомъ. Частоту выпаденія стекловиднаго тѣла Elschning объясняетъ тѣмъ, что задняя поверхность хрусталика на нѣкоторомъ протяженіи, въ районѣ тарелкообразнаго углубленія, тѣсно связана съ стекловиднымъ тѣломъ, а потому экстрессія линзы безъ выпаденія стекловиднаго тѣла зависитъ отъ возможности освободить ее отъ этой связи, что удается легко лишь у относительно молодыхъ субъектовъ; кромѣ того, у пожилыхъ людей задняя сумка хрусталика значительно утончается. Со статистикой Н. Smith'a онъ соглашается, только принимая въ соображеніе нѣкоторыя условія: можетъ быть, у различныхъ расъ прочность связи между задней капсулой хрусталика и стекловиднымъ тѣломъ не одинакова и успѣхъ операціи зависитъ именно отъ этого.

Наоборотъ Н. Gidney ¹⁸⁾ (India) настойчиво рекомен-

дуетъ извлекать катаракту съ сумкой по способу Smith'a, особенно въ случаѣхъ незрѣлой катаракты, не ожидая сорванія, такъ какъ это ожиданіе неудобно для рабочаго класса въ виду продолжительности періода слѣпоты. Онъ не прибѣгаетъ къ способамъ искусственнаго ускоренія сорванія (придактomia и массажъ), такъ какъ они не достигаютъ цѣли при сохраненіи цѣлости капсулы, при поврежденіи же послѣдней грозятъ осложнениями. Онъ сдѣлалъ 800 операцій удаленія катаракты въ сумкѣ и результатами очень доволенъ. Что касается осложненій, которыхъ боятся при этой операціи, то авторъ на своемъ опытѣ не видѣлъ ихъ больше, чѣмъ при обычномъ способѣ, а именно: выпаденіе стекловиднаго тѣла не чаще, чѣмъ обычно; притомъ только очень большія выпаденія могутъ повлечь отслойку сѣтчатки, обычно же этого не происходитъ. Разрѣзъ роговицы Gidney дѣлаетъ большой, на половину ея периферіи. Въкопьемника совсѣмъ не употребляетъ, вѣки удерживаетъ помощникъ. Послѣ операціи впускаетъ эзеринъ, чтобы избѣжать выпаденія радужной оболочки.

Gidney ¹⁸⁾ приводитъ три таблицы, показывающія разницу въ результатахъ и осложненіяхъ при экстракціи катаракты въ капсулѣ и безъ нея.

I.

Операторъ.	Операціи.	Число случаевъ.	% успѣхи.	%частичн. успѣха.	% не-успѣха.
Smith	въ капсулѣ	2616	99,27	0,38	0,34
Herbert	безъ капсулы.	1262	92,1	6,2	1,7

II. Въ капсуль.

Операторъ.	Число случаевъ.	% успѣшныхъ.	Выпаденій стекл. тѣла	
			въ %	число.
Smith	2616	99,27	6,8	176
Dracke-Brockman	293	66,21	28,67	83
Maynard	176	92,5	38,28	51
Gidney	811	90,5	10,5	94
Итого	3896	87,12 въ среднемъ.	21,31 въ среднемъ.	404

III. Безъ капсулы.

Операторъ.	Число случаевъ.	% успѣшныхъ.	Выпаденій стекл. тѣла	
			въ %	число.
Herbert	1262	92,1	3,0	38
Elliot	200	89,0	2,5	5
Dracke-Brockmann	293	65,18	5,8	15
Gidney	1000	82,0	4,0	40
Итого	2755	82,07 въ среднемъ.	3,82 въ среднемъ.	98

63949

17
№
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
1-го Харьк. Мед. Института

Greene, Stuart и Graddy ками операциі экстракціи катаракты въ сумкѣ по способу Smith'a. Первый изъ нихъ восхваляетъ этотъ способъ, имѣя на 75 операций 13 выпаденій стекловиднаго тѣла, т. е. 17,3%, и въ 4 случаяхъ разрывъ капсулы. Конечный результатъ въ 72 случаяхъ былъ блестящій, vis. = ²⁰/₁₀₀%. Онъ говоритъ, что эта операциія навѣдетъ себѣ примѣненіе главнымъ образомъ при удаленіи незрѣлыхъ катарактъ. Противопоказаніемъ къ ея производству являются малыя роговицы, имѣющія въ горизонтальномъ діаметрѣ менѣе 9,5 м.м. Эта операциія, по мнѣнію автора, трудна и дѣлать ее можетъ только опытный операторъ.

Stuart опубликовалъ только два случая этой операциі съ превосходнымъ результатомъ.

Graddy на 47 операций имѣлъ семь выпаденій стекловиднаго тѣла, т. е. 14,9%. Средній vis. былъ около 1/10.

Fischer ²⁰) свѣтуетъ при экстракціи катаракты по Smith'у дѣлать разрѣзъ роговицы, отступя м.м. на 2 отъ ея края. При малой величинѣ катарактъ и атрофированной Цинновой связкѣ экстракція удается легко. Когда хрусталикъ не выходитъ, слѣдуетъ разорвать сумку капсуло-томою.

Würdemann ²¹) дѣлаетъ эту операцию по способу Smith'a. Онъ говоритъ, что она трудна и доступна только для опытныхъ операторовъ, но результаты лучше, чѣмъ при обычной экстракціи. Лучше ее дѣлать при незрѣлыхъ, чѣмъ при зрѣлыхъ. Онъ сообщаетъ о сорока случаяхъ, оперированныхъ по этому способу. 34 раза получился результатъ хорошій, 4 неуспѣшно (10%). Изъ осложненій при операциі было 10 случаевъ выпаденія стекловиднаго тѣла, т. е. 25%, и 10 случаевъ разрыва капсулы. Изъ послѣоперационныхъ осложненій было 5 иридовъ, 1 кератитъ, 2 иридоциклита, въ 1 была инфекція и въ 1 получилась непрозрачность стекловиднаго тѣла.

Jamison ²²) указываетъ на трудности операциі экстракціи катаракты съ капсулой. Онъ сообщаетъ о 260 операцияхъ по способу Smith'a, причемъ 14 разъ было выпаденіе стекловиднаго тѣла, т. е. 5,4%, 8 разъ капсула разо-

ПЕРЕВІРНО
БИБЛИОТЕКА
Харьківського Медич. Інституту
№ 5796

рвалась и осталась на мѣстѣ; 4 раза при попыткахъ извлечь потомъ капсулу получилось выпаденіе стекловиднаго тѣла. Изъ послѣдующихъ осложненій 4 раза былъ иритъ, 2 нагноенія, 1 сильное кровотеченіе. Изъ 14 случаевъ съ выпаденіемъ стекловиднаго тѣла въ 9 visus былъ хорошии. Въкоподъемникъ онъ употребляетъ только во время разрыва роговицы, дальше вѣки удерживаются помощникомъ, нижнее указательнымъ пальцемъ, верхнее крючкомъ для косоглазья. По его мнѣнію, эта операція показана въ слѣдующихъ случаяхъ: незрѣлая катаракта, зрѣлая, набухшая и перезрѣлая.

Lantern ²⁰⁾ изучалъ способъ производства операціи у Smith'a и самъ сдѣлалъ по этому способу 350 операціи. Подробностей не приводитъ.

Lister ²¹⁾ (1909 г.) сдѣлалъ по способу Smith'a 576 операціи. У него во время операціи было 29 выпаденій стекловиднаго тѣла (5,04%). Въ 1,2% были послѣдовательныя осложненія. При безпокойствѣ больного онъ совѣтуетъ производить операцію скорѣе и разрывъ роговицы дѣлать больше или даже хлороформировать больного. Съ приобретеніемъ опытности въ производствѣ этой операціи, у него выпаденіе стекловиднаго тѣла случается все рѣже и рѣже.

У Sattler'a ^{21 и 22)} (1910 г.) на 25 случаевъ операціи по способу Smith'a съ придектomieю 8 разъ, т. е. въ 32%, было выпаденіе стекловиднаго тѣла и въ одномъ разрывѣ капсулы. Въ 1911 году имъ сообщено еще о 10 операціяхъ съ 5 выпаденіями стекловиднаго тѣла и 1 разрывомъ капсулы. Эту операцію онъ называетъ очень трудной и совѣтуетъ опасаться выпаденія стекловиднаго тѣла.

M. Moreau ²²⁾ сдѣлалъ 33 операціи по способу Smith'a безъ придектomieи; 4 раза, т. е. въ 12,1%, было выпаденіе стекловиднаго тѣла. Въкодержателя онъ не употребляетъ, вѣки удерживаются опытнымъ помощникомъ. Разрывъ роговицы широкій. Съ выходомъ хрусталика вѣки тотчасъ закрываются, даже незначительное прищуриваніе вѣкъ вызываетъ выпаденіе стекловиднаго тѣла. Если въ моментъ выскальзыванія хрусталика показывается капля стекловиднаго тѣла, то можно его накрыть радужкой при помощи

шпателья и продолжать медленно выдавливать линзу. Серьезный моментъ наступаетъ, когда линза вышла на $\frac{1}{2}$. Операторъ въ этой фазѣ можетъ вызвать выпаденіе стекловиднаго тѣла или произвести разрывъ капсулы. Эту операцію Moreau называетъ трудной. Большая опасность операціи состоитъ въ выпаденіи стекловиднаго тѣла. Часто бываетъ, несмотря на большую предусмотрительность, выпаденіе радужки. Вовсе не слѣдуетъ дѣлать ее у больныхъ безпокойныхъ и при повышенномъ внутриглазномъ давленіи. Перезрѣлая катаракта оперируется легче. Visus послѣ этой операціи гораздо лучше, чѣмъ при обычной экстракціи съ капсулотоміею, но опасность такъ велика, что способъ Smith'a долженъ употребляться въ видѣ исключенія.

Въ противорѣчій со Smith'омъ находятся наблюденія и взгляды на эту операцію Kilkelly ²³⁾, который наблюдалъ въ глазномъ госпиталѣ въ Бомбей 23 больныхъ, оперированныхъ самимъ Smith'омъ. Въ 2 случаяхъ (8,7%) было выпаденіе стекловиднаго тѣла, въ 4 разорвалась капсула и отрывки капсулы оставались въ ранѣ; въ 6 случаяхъ выпала радужка; 7 разъ осталась непрозрачность стекловиднаго тѣла и 7 разъ было осложненіе иритомъ. Для Kilkelly, потому, выгоды этого способа совѣтъ неочевидны и онъ, имѣя хорошіе результаты отъ практикуемой имъ обычной экстракціи, отказывается отъ этого рода операціи за нѣкоторыми исключеніями.

Кромѣ способа Smith'a въ послѣднее время предложены и другіе способы производства операціи экстракціи катаракты въ капсулѣ. Wright ²⁴⁾ дѣлаетъ эту операцію слѣдующимъ образомъ: разрывъ роговицы въ верхней ея трети; если зрачекъ широкъ, то придектomieя неужна. Ни въкодержателя, ни фиксаціоннаго пинцета онъ не употребляетъ. Указательнымъ пальцемъ одной руки онъ надавливаетъ на верхній край раны, а указательнымъ пальцемъ другой руки черезъ нижнее вѣко выдавливаетъ хрусталикъ. Если же онъ не выходитъ легко и скоро, то дѣлается капсулотомія. По этому способу онъ сдѣлалъ болѣе 300 операціи.

Savage²³⁾ (1909 г.) употребляет инструмент в видѣ тупого крючка, которымъ онъ разрываетъ Циннову связку послѣ предварительной небольшой придѣткѣ и выдавливаетъ катаракту; въ моментъ, когда она показывается изъ раны, онъ сзади подводитъ за нее крючекъ и приподнимаетъ ее изъ раны. По этому способу онъ видѣлъ благоприятные результаты въ 38 случаяхъ. Его способъ весьма сходенъ со способомъ Gradenigo.

Nesfield²³⁾ (India) въ 1909 году сообщилъ о своемъ производствѣ операциіи экстракціи катаракты въ капсулѣ. Онъ сначала пробовалъ дѣлать эту операцию по способу Smith'a и нашелъ, что она трудна и опасна, такъ какъ часто бываетъ выпаденіе стекловиднаго тѣла; у него изъ 10 случаевъ въ 9. Поэтому онъ отказался отъ этого способа и предлагаетъ свой. Послѣ разрѣза роговицы и придѣткѣ между хрусталикомъ и радужкой онъ вводитъ изогнутый цистотомъ съ острымъ концомъ и разрѣзаетъ имъ Циннову связку по всей окружности. Для выведенія хрусталика употребляетъ небольшое давленіе; если же при этомъ верхняя часть Цинновой связки осталась и не поддается, то онъ помогаетъ извлекать хрусталикъ пинцетомъ.

Разсматривая всѣ предложенные способы экстракціи катаракты въ сумкѣ, можно ихъ раздѣлить на двѣ группы: 1) хрусталикъ извлекается безъ предварительнаго разрыванія инструментомъ Цинновой связки и 2) Циннова связка разрывается сначала какимъ либо инструментомъ, а потомъ уже выжимается хрусталикъ. Къ первой группѣ относятся способы дра Волкова, Н. Smith'a. Разница между ними заключается въ томъ, какіе инструменты употребляютъ для выдавливанія хрусталика.

Волковъ употребляетъ двѣ ложечки или два шпателя. Smith употребляетъ сверху ложечку, а снизу крючекъ для косоглазия. Но еще до него Saggini для той же цѣли употребляетъ подобный по формѣ инструментъ, а именно, закругленный шпатель. Такимъ образомъ способъ Smith'a ничего оригинальнаго изъ себя не представляетъ. Въ эту же группу можно отнести и способъ Wright'a.

Нарушеніе цѣлости Цинновой связки производится тупымъ инструментомъ или острымъ. Тупой крючекъ употребляютъ Gradenigo и Savage, независимо одинъ отъ другого, а еще раньше Borysiekieviev, Андреевъ и Jacobson. Острый инструментъ въ видѣ цистотома употребляетъ Nesfield, а еще раньше его Richter употребляетъ изогнутую острую иглу. Pagenstecher разрываетъ связку сверху, вводя ложечку.

Показанія къ этой операциіи у разныхъ авторовъ не одинаковы: Pagenstecher и Николѣкинъ дѣлали ее только тогда, когда предполагалось, что Циннова связка достаточно атрофировалась, а именно: при перезрѣлыхъ, сморщенныхъ и обывзвествленныхъ катарактахъ. Остальные дѣлаютъ ее при всякаго рода неосложненныхъ катарактахъ.

Привожу въ нижеслѣдующихъ четырехъ таблицахъ число произведенныхъ разными операторами экстракціи катаракты въ сумкѣ по четыремъ способамъ, съ показаніемъ % наиболѣе частыхъ осложненій во время производствѣ операциіи: выпаденія стекловиднаго тѣла и разрыва капсулы. О послѣднемъ далеко не у всѣхъ авторовъ указывается въ цифрахъ. Также не всеми сообщаются и числа послѣоперационныхъ осложненій и результаты операциіи.

I. Способъ Pagenstecher'a.

Операторъ.	Число операциіи.	% выпад. стекловид. тѣла.	% разрыва капсулы.	% послѣд. осложненій.	% усгннн операциіи.	% неуспѣшныхъ.
H. Pagenstecher . . .	74	50,3	—	—	—	—
Николѣкинъ	276	38,0	—	—	80,0	20,0
Greene	22	41,0	50,0	—	—	—
Итого	372	43,1 средній	—	—	—	—

II. Способъ дра Волкова.

Операторъ.	Число операций.	% выпад. стекловид. тѣла.	% разрыва капсулы.	% послѣд. осложнений.	% утѣшли. операций.	% неустѣпныхъ.
Волковъ	300	32,0	16,0	39,0	—	—
Крымголецъ	291	35,0	12,0	4,4	—	—
Итого	591	33,5 средній	14,0 средній	21,7 средній	—	—

III. Способъ Gradenigo.

Операторъ.	Число операций.	% выпад. стекловид. тѣла.	% разрыва капсулы.	% послѣд. осложнений.	% утѣшли. операций.	% неустѣпныхъ.
Gradenigo	202	12,3	1,9	—	—	—
Cassiani	188	—	—	—	68,7	—
Savage	38	—	—	—	—	—
Итого	428	—	—	—	—	—

IV. Способъ Н. Smith'a

Операторъ.	Число операций.	% выпад. стекловид. тѣла.	% разрыва капсулы.	% послѣд. осложнений.	% утѣшли. операций.	% неустѣпныхъ.
Smith	1023	6,6	8,0	0,19	—	—
Smith	2616	6,8	—	—	99,27	0,34
Gidney	811	10,5	—	—	90,5	—
Dräcke-Brockman	293	28,67	—	—	66,21	—
Maynard	176	38,28	—	—	92,5	—
Greene	75	17,3	5,3	—	96,0	—
Graddy	47	14,9	—	—	—	—
Würdemann	40	25,0	—	25,0	90,0	10,0
Jamison	260	5,4	3,1	2,7	—	—
Sattler	35	37,1	5,7	—	—	—
Moreau	33	12,1	—	—	—	—
Smith (Kilkelly)	23	8,7	17,4	30,4	—	30,4
Elschnig	63	9,5	14,5	57,6	—	—
Lister	576	5,04	—	1,2	—	—
Итого	6,071	16,3 средній	—	—	—	—

Разсматривая приведенныя таблицы, мы видимъ, что при операцияхъ по способу Pagenstecher'a получался наибольший процентъ выпаденія стекловиднаго тѣла (43%) и разрыва капсулы по сравненію съ другими способами. У Николѣкина (38%), сдѣлавшаго наибольшее число операций по аналогичному способу, было 20% неуспѣшныхъ по результатамъ, приблизительно столько же (19%), какъ и при обычной экстракціи съ капсулотоміей у него же.

При рассмотрѣніи таблицъ II видно, что и способъ Волкова даетъ очень много выпаденій стекловиднаго тѣла (33,5%), тогда какъ при обычной экстракціи съ капсулотоміей оно бываетъ въ 3—4%. Постоперационныя осложненія тоже были слишкомъ часты. Несомнѣнно по этимъ причинамъ не нашлось сторонниковъ этого способа, кромѣ одного д-ра Кримгольца.

Если судить по таблицѣ III, то способъ Gradenigo даетъ сравнительно мало выпаденій стекловиднаго тѣла (12,3%), только въ 3—4 раза больше, чѣмъ обычный способъ съ капсулотоміей. Но у самого Gradenigo % успѣльныхъ операций (68,7%) ниже, чѣмъ средней процентъ при обычной съ капсулотоміей у разныхъ авторовъ (около 80%).

Способъ Н. Smith'a (таблица IV) въ его рукахъ даетъ гораздо лучше результаты и меньше осложненій при производствѣ операций, чѣмъ первые три. По наблюденіямъ же Kilkelly 23 случаямъ, оперированныхъ самимъ Smith'омъ, оказываются вслѣдствіе иныя соотношенія, а именно: выпаденіе стекловиднаго тѣла было на 2,1% больше, чѣмъ въ отчетахъ Smith'a, разрывъ капсулы былъ вдвое чаще, послѣоперационныхъ осложненій 30,04% вмѣсто 0,19% и окончательные результаты не такъ блестящи, какъ по сообщенію самого Smith'a. Въ оцѣнкѣ способа ихъ мнѣнія тоже расходятся: Smith горячо рекомендуетъ свой методъ, а Kilkelly, увидѣвъ, какъ самъ авторъ этого метода оперируетъ, и результаты этой операции, отказывается отъ этого способа.

Gidney, Greene и Graddy совѣтуютъ дѣлать эту операцию. У нихъ, хотя было вдвое больше выпаденій стекловиднаго тѣла, 13,2% въ среднемъ, чѣмъ у самого Smith'a, но все же меньше, чѣмъ у Maynard, Dracke-Brockman, Wür-

demann и Sattler (въ среднемъ 32,2%); послѣдній не сторонникъ этой операции, находя ее трудной и опасной. Окончательные результаты операции у тѣхъ и у другихъ приблизительно одинаковы.

Elschnig, Jamison и Moreau, хотя и имѣли всего 9,0% выпаденій стекловиднаго тѣла противъ 6,8% у Smith'a, называютъ ее трудной и опасной и не видятъ ея преимуществъ передъ обычной экстракціей безъ капсулы.

Разница въ % послѣдующихъ осложненій очень велика у различныхъ авторовъ.

Мы уже привели мнѣнія профессоровъ Донберга и Беллярминова объ экстракціи катаракты въ сумкѣ по способу Волкова.

Parsons²⁶⁾, дѣлая критическій обзоръ о преимуществахъ различныхъ способовъ экстракціи катаракты, совершенно отбрасываетъ экстракцію въ сумкѣ, какъ опасную, вслѣдствіе частыхъ выпаденій стекловиднаго тѣла.

Просматривая различныя, доступныя мнѣ, руководства по офтальмологіи, я нашелъ у профессора Czermak'a¹⁹⁾ упоминаніе о томъ, что онъ самъ дѣлаетъ эту операцию, но опять его въ этомъ малъ, поэтому отъ рѣшительныхъ сужденій онъ воздерживается; но все-таки говорить, что стоитъ потрудиться изучить способъ Smith'a. По его мнѣнію, эта операция будетъ имѣть преимущества или даже будетъ единственнымъ способомъ въ слѣдующихъ случаяхъ: перерѣзныя, Морганіены и известковая катаракты, при болтающейся линзѣ, гдѣ Циннова связка атрофирована, и при подвывихахъ линзы; слѣдовательно, его показанія тѣ же, что и у Pagenstecher'a.

E. Fuchs, G. Berry и O. Naab приводятъ только описание операции по Pagenstecher'у и показанія къ ней безъ оцѣнки самаго способа.

Th. Axenfeld²⁵⁾ въ своемъ руководствѣ по глазнымъ болѣзнямъ говоритъ: „экстракція вмѣстѣ съ сумкой, представляющая сама по себѣ идеальнѣйшую операцию, такъ какъ послѣ нея остается совершенно чистая черная область зрачка, не пріобрѣтла, однако, всеобщаго признанія въ виду связанной съ нею огромной опасности потери стекловиднаго

тѣла и часто случающагося во время операціи лопанія сумки хрусталика". Далѣе, описаніе операціи и показанія къ ней приводятся по Н. Pagenstecher'у.

Профессоръ Е. Адамъ к'у, приводя описаніе операціи и показанія къ ней тоже по Pagenstecher'у, говоритъ, что „наминка“, которой долженъ подвергаться подобный глазъ, и опасность потери стекловиднаго тѣла мѣшаютъ этому способу получить болѣе широкое примѣненіе.

Профессоръ Ходинъ²⁸⁾ въ своемъ руководствѣ говорить, что въ нѣкоторыхъ рѣдкихъ случаяхъ третій моментъ операціи, капсулотомія, вовсе не бываетъ и послѣ иридэктоміи тотчасъ извлекается хрусталикъ вмѣстѣ съ сумкой, а именно, въ случаяхъ перерѣзныхъ и сморщенныхъ катарактъ, когда можно предполагать атрофію Цинновой связки; но и въ этихъ случаяхъ, если только хрусталикъ съ сумкой не выходитъ при обычно употребляемомъ давленіи на глазное яблоко, лучше вскрыть сумку и сдѣлать экстракцію обычнымъ путемъ, такъ какъ иначе рискуютъ потерять много стекловиднаго тѣла.

Что касается значенія выпаденія стекловиднаго тѣла для оперируемаго по поводу катаракты глаза, то мнѣнія разныхъ операторовъ неодинаковы. Czernak говоритъ, что выпаденіе стекловиднаго тѣла до одной четверти неважно и безопасно. Въ случаяхъ же большаго выпаденія оно вызываетъ отслойку сѣтчатки. Naab²⁷⁾ держится иного мнѣнія и говоритъ, что приходится наблюдать появленіе отслойки сѣтчатки лишь спустя многіе годы послѣ умѣренно сильнаго или даже легкаго поврежденія стекловиднаго тѣла. То же мнѣніе высказалъ профессоръ Ходинъ въ своемъ руководствѣ.

Когда уже закончена была лабораторная работа, я нашелъ въ позднѣйшей литературѣ описаніе еще одного способа излеченія катаракты въ сумкѣ.

V. H. Hulén²⁴⁾ предложилъ этотъ способъ въ 1910 г. Принципъ его состоитъ въ томъ, что линза извлекается не выдавливаніемъ, а высасываніемъ посредствомъ особой ложки, соединенной съ насосомъ. Эта ложка, глубиной 2 мм., диаметромъ 5 мм., имѣетъ полую ручку, которая

находится въ сообщеніи, съ одной стороны, съ углубленіемъ ложки, а съ другой, съ насосомъ черезъ резиновую трубку, надѣтую на нее. На резиновой трубкѣ имѣется кранъ. Ложка послѣ иридэктоміи съ закрытымъ краномъ накладывается на средину линзы, однако безъ прикасанія къ радужкѣ. Затѣмъ кранъ открывается, воздухъ высасывается и линза крѣпко прижимается къ ложкѣ. Въ такомъ положеніи ложка осторожно поднимается и поворачивается въ стороны; волокна Цинновой связки разрываются и линза безъ труда выходитъ изъ раны. Наконецъ, производится репозиція краевъ колобомы радужки и накладывается повязка. Авторъ въ шести случаяхъ получилъ очень благоприятные результаты.

ОБЩІЙ ПЛАНЪ РАБОТЫ.

Прежде всего были изслѣдованы различныя способы производства операціи экстракціи хрусталика въ сумкѣ на мертвыхъ свинныхъ глазахъ при неодинаковыхъ условіяхъ: при различной величинѣ разрыва роговицы, съ иридэктоміей и безъ нея; на свѣжихъ глазахъ, принесенныхъ въ водѣ съ прибавленіемъ 15—20 капель 40% формалина и тоже на свѣжихъ, но безъ формалина; наконецъ, на загнившихъ глазахъ, пролежавшихъ въ водѣ безъ формалина двое сутокъ. Соотвѣтственно тому, по какому способу и при какихъ условіяхъ сдѣланы опыты, всѣ они раздѣлены на пять группъ.

Послѣ этихъ предварительныхъ изслѣдованій произвелись опыты съ экстракціей хрусталика въ сумкѣ на живыхъ кроликахъ со здоровыми глазами. Операціи дѣлались по четыремъ способамъ: по Pagenstecher'у, по Gradenigo, по Nesfield'у и по H. Smith'у.

Соотвѣтственно этому опыты на кроликахъ раздѣлены на четыре группы.

Способъ д-ра Волкова не примѣнялся, такъ какъ онъ мало отличается отъ способа H. Smith'a: главнымъ образомъ

тѣмъ, что д-ръ Волковъ для выдавливанія линзы снизу употреблялъ шпатель или ложечку, а Smith употреблять зрачокъ для косоглазья.

Въ виду того, что нѣкъмъ не было измѣрено давленіе, необходимое для выжиманія хрусталика въ сумкѣ на живомъ глазу, нами оно измѣрено въ восьми опытахъ.

Затѣмъ слѣдуютъ наблюденія и опыты на трехъ кроликахъ, которымъ вводился рег ос нафталинъ въ видѣ эмульсии для полученія искусственной катаракты. Дѣло въ томъ, что условія для производства операціи экстракціи хрусталика въ сумкѣ на здоровыхъ глазахъ кроликовъ и при старческихъ катарактахъ у людей—иныя. Циннова связка въ первомъ случаѣ совершенно здоровая и крѣпкая, и ее трудно разорвать, а во второмъ случаѣ она можетъ быть атрофированной или ослабленной. Чтобы ближе подойти къ условіямъ старческихъ катарактъ, мы поставили опыты съ кормленіемъ кроликовъ нафталиномъ для образованія искусственныхъ катарактъ.

Наконецъ, произведено пять опытовъ на кроликахъ со здоровыми глазами съ вырываніемъ лоскута изъ передней капсулы Ферстеровскимъ капсулярнымъ пинцетомъ. Эта операція по Elschningу сводитъ возможность образованія послѣдовательной катаракты до 2,2% вмѣсто 10—66% при обычной капсулотоміи.

ОПЫТЫ НА СВИНЫХЪ ГЛАЗАХЪ.

Свиньи глаза доставлялись въ лабораторію съ бойни въ то же утро, когда животныя убивались, слѣдовательно, совершенно свѣжими. Первая группа, 10 глазъ, была доставлена въ банкъ, вместимостью въ 400,0 к. с., въ водѣ съ прибавленіемъ 20 капель 40% формалина во избѣжаніе быстрой порчи глазъ. Глаза очищались отъ мускуловъ и всѣхъ тканей и вставлялись въ маску для глазныхъ операцій. Роговицы во всѣхъ доставленныхъ глазахъ были чисты и совершенно прозрачны, зрачокъ достаточно расширенъ.

Разрѣзъ роговицы дѣлался въ первыхъ пяти случаяхъ въ одну треть периферіи роговицы, въ остальныхъ—въ половину ея периферіи. Ирридэктомія не производилась. Выдавливаніе линзы производилось снизу роговицы обыкновеннымъ металлическимъ шпателемъ, а верхній край раны отдавливался другимъ такимъ же шпателемъ. Давленіе снизу и сверху примѣнялось постоянное, равномерное, до вставленія линзы большимъ діаметромъ въ рану роговицы; затѣмъ шпатель передвигался по роговицѣ впереди и выжиманіе линзы продолжалось уже массирующими надавливаніями.

Въ первыхъ пяти случаяхъ необходимо было давленіе снизу и сверху огромное для того, чтобы линза вставлялась въ разрѣзъ роговицы своимъ наибольшимъ діаметромъ. Давленіе было настолько велико, что глазъ отъ нажиманія обоими шпателями совершенно деформировался въ верхней части, сплющивался. Радужная оболочка растягивалась и выпиралась верхнимъ краемъ линзы наружу и изъ-подъ нея съ величайшимъ трудомъ выходила линза въ капсулѣ. По верхнему краю линзы, въ области ея экватора, въ двухъ случаяхъ было порядочно пигмента въ видѣ зубчиковъ. Въ двухъ случаяхъ передняя капсула разорвалась въ тотъ моментъ, когда только верхушка линзы стала показываться изъ-подъ радужки. Линза въ этихъ случаяхъ выходила послѣ разрыва капсулы съ большой стремительностью. Послѣ снятія всей роговицы и радужки при изслѣдованіи дупой оказалось, что вся Циннова связка осталась неоторванной отъ капсулы. Въ трехъ случаяхъ линза съ большимъ трудомъ вышла въ капсулѣ до двухъ третей своего объема, но въ нижней трети ее нельзя было освободить легко, такъ какъ слѣдомъ за ней тянулась бездѣтная прозрачная оболочка прикрѣпленная къ экватору линзы. При попыткѣ отдѣлать ее отъ линзы шпателемъ тотчасъ же вытягивалась масса стекловиднаго тѣла. Когда же хрусталикъ вытягивался наружу шпателемъ, то за нимъ потянулась почти вся масса стекловиднаго тѣла, имѣвшаго при держаніи на вѣсу за хрусталикъ, приблизительно, форму конуса, острой верхушкой книзу.

В остальных пяти случаях этой группы, где разрыв роговицы занимал около половины всей ее периферии, разрывов капсулы не было, линза выходила скорее и легче, чем в предыдущих пяти случаях, но давление на глаз снизу и сверху было такое же огромное, как и там. Радужка выпиралась наружу верхним краем выходящей линзы еще сильнее. В двух случаях, когда была попытка перенести верхний спатель ближе к радужке и удерживать ее от выпадения, она оторвалась на небольшом протяжении по цилиарному краю.

Верхняя половина хрусталика выходила покрытая по экватору пигментом в виде зубчиков, очевидно, следы цилиарных отростков. Возможно, что Циннова связка не разрывалась, а отрывалась от области цилиарных отростков.

Вслед за хрусталиком, за нижней его половиной, тянулось стекловидное тело в таком же виде, как и в предыдущих случаях. Для того, чтобы от вынутаго хрусталика отделить стекловидное тело шпателем, держак экватора хрусталика, нужно было употреблять некоторое усилие, причем хрусталик нужно было удерживать чем-либо, иначе он тянулся за движением шпателя.

По способу Pagenstecher'a сделано 10 опытов на глазах, принесенных в водку с прибавлением 20 капель 40% формалина. Разрыв роговицы делался не больше одной трети ее окружности. Придатком делалась широкая. В 7 случаях употреблялась ложечка Pagenstecher'a, а в трех — петля Weber'a. Левой рукой ложечка вводилась сначала прямо вниз, а затем проводилась по задней поверхности хрусталика, очень осторожно, чтобы не нарушить целостности очень тонкой задней капсулы, приблизительно, до заднего полюса линзы. Циннова связка при введении ложечки разрывалась легко, заметного препятствия при этом не ощущалось. Правой рукой производилось давление на нижний край роговицы обыкновенным шпателем прерывистыми нажатиями; причем, в первых трех случаях ложечка не продвигалась дальше, а по ней скользила вы-

давливаемая линза. Для выведения хрусталика из раны требовалось большое давление, но значительно меньшее, чем при опытах предыдущей группы. В трех случаях из семи с введением ложечки стекловидное тело начало выпадать при давлении на нижний край роговицы, но не в большом количестве. При дальнейшем выдавливании выпадение не увеличилось, так как ложечка удерживала стекловидное тело от этого. Во всех семи случаях хрусталик в верхней половине выходил покрытый по экватору пигментом в виде зубчиков. Нижняя же его половина не выходила свободно, так как здесь Циннова связка не была разорвана и за хрусталиком тянулась почти вся масса стекловиднаго тела.

Нисколько не помогало освобождению хрусталика проведение ложечки за всю заднюю его поверхность и сочетанное выдавливание его изнутри ложечкой и снаружи шпателем. Однако за хрусталиком вытягивалось стекловидное тело почти всей массой. В этих случаях шпателем освободить линзу в ране не удавалось, так как все равно за его движением вытягивалось стекловидное тело и два раза при таких попытках лопнула капсула.

В трех случаях, где, вместо ложечки Pagenstecher'a, была употреблена петля Weber'a, задняя капсула лопалась и хрусталик быстро выскальзывал из раны без капсулы; видимо, она разрывалась краем петли при давлении.

Чтобы исключить возможность предположения, что в присутствии формалина Циннова связка сильно отвердевает и поэтому ее трудно разорвать при экстракции хрусталика в капсулу, следующие десять глаз были принесены совершенно свежими в кипяченой водке без прибавления формалина.

На пяти из них была сделана экстракция по способу Волкова. Разрыв роговицы занимал половину ее периферии. Придатком не производилась. Верхний край раны выдавливался одной ложечкой, а другой ложечкой производилось давление на нижний край роговицы. Давление произво-

дилось непрерывное. Верхний край хрусталика во всѣхъ случаяхъ выступалъ изъ-подъ радужки и вставлялся между краями раны при огромномъ давленіи, глазъ сильно сплющивался между ложечками точно такъ же, какъ и въ опытахъ первой группы. Но ложечкой сверху оказалось гораздо лучше поддерживать, чѣмъ шпатель, такъ какъ ею можно было удерживать радужку отъ выпаденія и въ то же время она не отрывалась. По выходѣ хрусталика изъ раны, приблизительно на три четверти, онъ дальше свободно не выходилъ, за нимъ тянулась почти вся масса стекловиднаго тѣла совершенно такъ же, какъ и во всѣхъ предыдущихъ опытахъ. Циннова связка не поддавалась разрыванію шпатель въ ранѣ и за движеніемъ шпателя тянулось стекловидное тѣло.

Изъ этого можно заключить, что и безъ присутствія формалина Циннова связка остается крѣпкой.

На двухъ глазахъ, принесенныхъ вмѣстѣ съ этими пятью глазами, въ тотъ же день была сдѣлана экстракція хрусталика по способу Nesfield'a. Послѣ разрѣза роговой оболочки на половину ея периферіи, безъ иридактоміи, подъ нижнюю часть радужки, между нею и линзой, осторожно введенъ обыкновенный острый цистотомъ, изогнутый сообразно выпуклости передней поверхности линзы. Дойдя до нижняго края линзы, инструментъ поворачивался остриемъ внизъ и обводился по всей периферіи линзы. О томъ, что конецъ острія инструмента дошелъ до нижняго края линзы, можно было судить по величинѣ зарастѣ измѣреннаго діаметра линзы на другихъ глазахъ. Сквозь радужку инструмента ясно не было видно и руководство-ваться этимъ нельзя было. Выдавливаніе линзы снизу производилось крючкомъ для косоглазья, а верхній край раны отдавливался ложечкой. Въ первомъ случаѣ послѣ небольшого давленія линза довольно легко вышла, деформированная, безъ капсулы. Видно было, какъ она медленно начала выходить изъ нижней части области зрачка, а затѣмъ по мѣрѣ давленія гораздо быстрее. Очевидно, здѣсь капсула была повреждена цистотомомъ. Во второмъ случаѣ, когда цистотомъ проведенъ былъ глубже подъ радужкой и обве-

дѣнь имъ, держась дальше отъ экватора, хрусталикъ, то на концѣ инструмента оказалось значительное количество пигмента. При сравнительно небольшомъ давленіи линза вышла въ капсулѣ безъ выпаденія стекловиднаго тѣла, но по ея экватору оказалось порядочное количество пигмента. При обведеніи цистотомомъ вокругъ линзы ясно чувствовалось нѣкоторое сопротивленіе.

На четырехъ глазахъ изъ этой же группы примѣненъ способъ Gradenigo. За немѣнимъ соотвѣтствующаго инструмента для этихъ опытовъ взяты очень тонкія металлическія шпатель, на концѣ изогнутой сообразно выпуклости хрусталика; самый же кончикъ его изогнуть такъ, что онъ смотрѣлъ прямо внизъ. Послѣ разрѣза роговицы на половину ея периферіи и, послѣ иридактоміи, вводился этотъ инструментъ между радужкой и передней поверхностью линзы и крючкообразно изогнутый конецъ его поворачивался прямо внизъ.

Въ двухъ случаяхъ проведено имъ только въ нижней половинѣ линзы, а въ двухъ по всей ея окружности. При этомъ проведеніи ясно ощущалось сопротивленіе. При выдавливаніи линзы снизу обыкновеннымъ шпатель и при поддержаніи сверху петлей, въ первыхъ двухъ случаяхъ потребовалось очень большое и продолжительное давленіе, чтобы верхній край линзы вошелъ въ рану. При этомъ еще до его выхода начало выпадать стекловидное тѣло въ незначительномъ количествѣ. Но все-таки удалось въ обоихъ случаяхъ вывести линзу безъ массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла.

Въ третьемъ случаѣ, когда Циннова связка была разорвана инструментомъ по всей окружности, даже при небольшомъ надавливаніи снизу, начало выпадать стекловидное тѣло, но его легко было удержать отъ дальнѣйшаго выпаденія, придавливая радужку при помощи ложечки.

Въ четвертомъ опытѣ по этому же способу линза вышла легко въ капсулѣ и безъ выпаденія стекловиднаго тѣла. Давленіе употреблено было гораздо меньше, чѣмъ при другихъ способахъ безъ предварительнаго нарушенія цѣлости Цинновой связки.

По способу Н. Smith'a сдѣлано 10 опытовъ на свиныхъ глазахъ: 5 изъ нихъ на свѣжихъ глазахъ, принесенныхъ въ водѣ безъ прибавленія формалина, а другіе 5 на пробывшихъ въ водѣ двое сутокъ и значительно загнившихъ. Послѣ разрѣза роговицы, безъ придатковъ, давленіе на нижній край роговицы производилось крючкомъ для косоглазья, а верхній край раны отдавливался ложечкой. Давленіе крючкомъ и ложечкой производилось постоянное, постепенно усиливающееся. Для выхода верхней части линзы въ разрѣзъ давленіе снизу требовалось огромное и въ теченіе продолжительнаго времени; глазъ сплющивался такъ же сильно, какъ и при способѣ Волкова. По выходѣ большей части линзы крючекъ передвигался впереди и линза ложилась въ его кривизну. При дальнѣйшемъ же извлеченіи линзы она во всѣхъ случаяхъ не выходила свободно, за ней вытягивалась и выходила почти вся масса стекловиднаго тѣла.

Такимъ образомъ, этотъ способъ далъ такіе же отрицательные результаты, какъ и первые два.

На загнившихъ глазахъ верхняя, большая, часть линзы выходила довольно легко при сравнительно небольшомъ и непродолжительномъ давленіи. Нижняя ея часть при выдавливаніи крючкомъ также легко отдѣлялась и выходила въ капсулѣ безъ выпаденія стекловиднаго тѣла. Но по экватору линзы было много пигмента, гораздо больше, чѣмъ при извлеченіи линзы на свѣжихъ глазахъ.

Резюмируя описанные опыты на свиныхъ глазахъ, можно заключить, что наилучшіе результаты экстракціи хрусталика въ капсулѣ даютъ способы Gradenigo и Nesfield'a съ предварительныхъ разрываніемъ Цинновой связки, такъ какъ только при этихъ способахъ удалось по одному разу извлечь линзу безъ всякаго выпаденія стекловиднаго тѣла и три раза при способѣ Gradenigo съ небольшимъ выпаденіемъ. Такимъ образомъ, способъ послѣдняго далъ болѣе благоприятные результаты. Во всѣхъ другихъ случаяхъ за извлекаемой линзой выходила почти вся масса стекловиднаго тѣла и для извлеченія приходилось употреблять огромное давленіе.

Но эти два способа, оказывается, имѣютъ свою отрицательную сторону, а именно: приходится дѣйствовать концомъ инструмента неуверенно, безъ контроля глаза, поэтому легко можно повредить или капсулу, или цилиарное тѣло, какъ это и случилось при опытахъ по способу Nesfield'a.

Способъ Pagenstecher'a далъ наилучшіе результаты, такъ какъ ложечка и петля въ половинѣ случаевъ нарушали цѣлость задней капсулы и хрусталикъ выходилъ безъ сумки.

Какимъ инструментомъ производить давленіе на нижній край роговицы, оказалось безразлично; величина и продолжительность давленія, а также и результаты опыта, отъ этого не зависѣли.

Чѣмъ больше дѣлается разрѣзъ роговицы, тѣмъ меньше давленіе приходится употреблять при выжиманіи хрусталика.

Кромѣ этихъ опытовъ, на свиныхъ глазахъ было сдѣлано еще два слѣдующихъ. Роговица снималась совершенно частью ножомъ, частью ножницами. Радужка вся осторожно удалялась ножницами. Такимъ образомъ, передняя поверхность хрусталика съ Цинновой связкой обнажалась вся. Затѣмъ, концомъ тонкаго металлическаго шпателя Циннова связка разрывалась подъ контролемъ глаза по всей окружности; при этомъ ощущалось довольно значительное сопротивление и хрусталикъ поворачивался въ сторону движенія шпателя. Послѣ однократнаго непрерывнаго обведенія хрусталикъ оставался въ своемъ положеніи и, при попыткѣ выжать его легкимъ давленіемъ снизу, онъ не выходилъ. При повторномъ обведеніи опять ощущалось сопротивление, но только мѣстами; на этотъ разъ кончикъ шпателя проводился глубоко у самаго экватора хрусталика. Только послѣ такого повторнаго и глубокаго обведенія хрусталикъ опускался внизъ и оказывался свободно лежащимъ на стекловидномъ тѣлѣ. Даже при легкомъ надавливаніи снизу крючкомъ для косоглазья начинало выпадать стекловидное тѣло, поэтому хрусталикъ вынимался ложечкой.

Слѣдовательно, изъ того, чтобы разорвать Циннову связку по всей ея окружности, необходимо было повторное и

глубокое обведение тупым крючкомъ, иначе мѣстами остаются неразрваннаго волокна.

Давленіе, необходимое для выжиманія хрусталика, при опытахъ на свиныхъ глазахъ не измѣнялось.

Д-ръ Казасъ *) измѣрялъ это давленіе на трупахъ у людей, черезъ сутки послѣ смерти, при различныхъ способахъ экстракціи.

Экстракцію хрусталика въ капсулѣ онъ производилъ только по способу Волкова, безъ иридэктоміи. Измѣреніе давленія производилось видоизмѣненнымъ тонометромъ Fick'a. Изъ 17 случаевъ, удачныхъ, безъ выпаденія стекловиднаго тѣла, у него было только два. Давленіе, употребившееся на нижній край роговицы, равнялось 100—140 грамм., а сверху 46—91 грамм. Слѣдовательно, величина всего давленія равнялась 146—241 грамм. Съ капсулотоміей же при большемъ разрѣзѣ роговицы сумма давленія равнялась приблизительно 25 граммамъ. При меньшихъ же разрѣзахъ необходимо было большее давленіе; при иридэктоміи меньшее, чѣмъ безъ нея.

ОПЫТЫ НА ЖИВЫХЪ КРОЛИКАХЪ.

Для опытовъ кролики брались преимущественно бѣлые, а при способахъ Gradenigo и Nesfield'a исключительно бѣлые, чтобы сквозь радужку можно было видѣть вводимый инструментъ. Глаза у всѣхъ были здоровые.

Передъ опытомъ всѣ инструменты стерилизовались посредствомъ кипяченія. Перевязочный матеріалъ употреблялся стерилизованный. Руки обеззараживались обычнымъ способомъ.

Кроликъ для опыта привязывался къ столу и кромѣ того удерживался помощникомъ. Шерсть въ области глаза и рѣсницы коротко обстригалась ножницами. Вся область глаза обмывалась растворомъ 1 : 5000 hydrarg. cyanati, а затѣмъ покрывалась марлей, смоченной въ этомъ же раствѣ, съ отверстіемъ для глаза. Передъ операцией въ глазъ впускался стерилизованный 3% растворъ кокаина раза 3—4.

Имѣлось въ виду, въ случаѣ удачнаго исхода опыта, оставить кролика до полного заживленія.

Третье вѣко при опытахъ бралось на нитку, слабо притягивалось кпереди и нитка на все время операциіи привязывалась. Болѣе сильное натяженіе третьяго вѣка углубляло глазъ и дѣлало невозможнымъ разрѣзъ роговицы. Впослѣдствіи я попробовалъ захватить третье вѣко фиксационнымъ пинцетомъ и оставлять его свободно висѣть книзу. Такой способъ удержанія его оказался лучшимъ: глазъ не углублялся, а само вѣко оттягивалось книзу и не мѣшало проведенію разрѣза.

Значительно труднѣе было рѣшить вопросъ о наилучшемъ способѣ удержанія вѣкъ. Имѣвшіеся въ лабораторіи для этой цѣли два вѣкоподъемника оказались неудобными; одинъ былъ малъ, со слабой пружиной, и не давалъ достаточнаго мѣста для оперированія; другой, проволочный, длинный имѣлъ слишкомъ толстыя бранши и вслѣдствіе этого, поднимая вѣки кверху, сильно углубляла глазъ. Впослѣдствіи бранши были пригнуты и тогда онъ болѣе или менѣе удовлетворялъ своему назначенію. Много лучше оказался вѣкоподъемникъ, сдѣланный по заказу, по образцу перваго; онъ небольшого размѣра, короткій, съ сильной пружиной и съ достаточно широкими сплошными браншами. Онъ очень хорошо держалъ вѣки и давалъ вполне достаточно мѣста для оперированія.

Вѣкоподъемника д-ра Вицинскаго въ продажѣ не нашлось.

Но еще легче было оперировать, когда вѣки удерживались кѣмъ-либо изъ врачей съ помощью двухъ крючковъ для косоглазія.

Послѣ разрѣза роговицы и иридэктоміи, а если она не производилась, то непосредственно послѣ разрѣза, вѣкоподъемникъ всегда удалялся, чтобы избѣгнуть лишняго надавленія на глазное яблоко. Тогда вѣки поддерживались крючками для косоглазія или пальцами помощника.

Въ виду того, что при опытахъ на свиныхъ глазахъ выяснилось, что безразлично, какимъ инструментомъ произ-

водить давление на нижний край роговицы, шпательем или крючком для косоглазия, я не производил на кроликахъ опытовъ по способу Волкова, а только по способу Smith'a; тѣмъ болѣе, что въ позднѣйшее время послѣдній способъ наиболѣе распространенъ.

Способъ Gradenigo, какъ я уже указалъ, далъ наилучшіе результаты при опытахъ на свинныхъ глазахъ, поэтому хотѣлось на возможно болѣешемъ живомъ матеріалѣ испытывать этотъ способъ (15 опытовъ). Помимо того, условія для производства экстракціи на здоровыхъ кроликахъ становятся очень близкими съ условіями производства этой операціи при старческихъ катарактахъ, такъ какъ и тутъ и тамъ предварительно нарушается цѣлость Цинновой связки независимо отъ того, крѣпка она была или атрофирована.

Давшіи наилучшіе результаты на свинныхъ глазахъ способъ Pagenstecher'a примѣненъ на кроликахъ семь разъ.

Способъ Nesfield'a примѣненъ только три раза.

ПРОТОКОЛЫ ОПЫТОВЪ.

1 ГРУППА.

Способъ Pagenstecher'a.

Опытъ № 1. Сѣрый кроликъ, очень крупный. Глаза здоровы. Зрачки расширены. Область праваго глаза приготовлена для операціи, какъ указано выше. До опыта въ глазъ три раза впущенъ 3% растворъ кокаина съ промежутками минуты въ 3—4. Верхнее и нижнее вѣки удерживаются помощниками крючками для косоглазия, третье вѣко слабо взято на нитку и притянуто впередъ. Глазъ представляется глубоко лежащимъ. Разрѣзъ роговицы намѣченъ въ верхней трети ея периферіи. Вколъ ножа по лимбусу; при выколѣ кроликъ сильно сталъ беспокоиться. Во время разрѣза часть радужки съшла на ножъ и срѣзана. Кроликъ продолжалъ беспокоиться, поэтому разрѣзъ законченъ вверху, не доходя до лимбуса. Небольшая придѣлтомія. Вновь впу-

щенъ въ глазъ растворъ кокаина. Въ рану подъ верхній край хрусталика введена ложечка Pagenstecher'a. Снизу производится давление шпательемъ. При неслышномъ давлении снизу хрусталикъ сталъ выходить, поддерживаемый ложечкой. По выходѣ, приблизительно, двухъ третей хрусталика и при попыткѣ извлечь его дальше лопнула задняя капсула и хрусталикъ быстро вышелъ безъ сумки. Кроликъ сильно беспокоился. При попыткѣ извлечь переднюю капсулу показалось стекловидное тѣло.

Шовъ на роговицу не удался, кетгутъ прорѣзалъ ее.

Рана очищена и глазъ промытъ теплымъ растворомъ 1:6.000 hydrarg. cyanati. Вѣки шиты. Глазъ оставленъ на заживленіе.

На второй день—изъ глаза слизистое отдѣленіе, радужка выпала въ рану; исправить ее не удалось, часть ея отрѣзана. Роговица по мѣсту разрѣза мутна.

Въ дальнѣйшемъ рана зарубцевалась. Черезъ мѣсяцъ въ верхней трети роговицы образовался плотный бѣловатый рубецъ, захватившій и радужку. Нижняя половина роговицы чиста и прозрачна.

Опытъ № 2. Бѣлый кроликъ. Глаза здоровы. Операція на правомъ глазу. Зрачекъ расширенъ. Передъ операціей въ глазъ пускался 3% растворъ кокаина 4 раза съ промежутками въ 3—4 мин. Проволочный вѣкоподъемникъ значительно углубляетъ глазъ. Вколъ и выколъ ножа въ лимбусъ. Разрѣзъ роговицы ножомъ сдѣланъ менѣе, чѣмъ въ одной трети ея периферіи. Затѣмъ вѣсколку увеличенъ пощипцами. Широкая придѣлтомія; въ это время кроликъ сильно беспокоился. По окончаніи придѣлтоміи вѣкоподъемникъ снять. Верхнее вѣко удерживалось съ помощью крючка для косоглазия, а нижнее оттягивалось пальцемъ помощника. Петля Weber'a введена за верхній край хрусталика и проведена вѣсколку книзу за заднюю его поверхность. Давление на нижній край роговицы производилось обыкновеннымъ металлическимъ шпательемъ. Еще при слабомъ давлении вышла капля стекловиднаго тѣла сверху. При дальнѣйшемъ выдавливаніи хрусталикъ началъ выхо-

дять, но без капсулы. Онъ вышелъ легко; на задней его поверхности видна неровная борозда, очевидно, на мѣсть разрыва задней капсулы краемъ петли. При попыткѣ извлечь капсулу пинцетомъ начало выпадать стекловидное тѣло сверху. Кроликъ успокоился. Вѣки соединены швомъ.

Опытъ № 3. Кроликъ тотъ же, что и въ предыдущемъ опытѣ. Лѣвый глазъ. Зрачекъ расширенъ. Вѣкоподъемникъ проволоочный; глазъ значительно углубленъ, чему способствуеъ также оттягиваніе ниткой третьяго вѣка. Вколъ и выколъ ножа очень затруднителенъ. Разрѣзъ роговицы увеличенъ ножницами до одной трети ея периферіи. Придактомія. Кроликъ очень беспокоенъ. Повторная коканнизация. Вѣкоподъемникъ снятъ. Оба вѣка удерживаются крючками для косоглазья. За верхній край хрусталика проведена петля Weber'a. При значительномъ постепенно усиливающимся надавливаніи на нижній край роговицы шпателемъ хрусталикъ медленно сталъ выходить изъ раны своимъ верхнимъ краемъ. Петля въ это время только отдавливала верхній край раны и радужку. Когда же съ ея помощью, вслѣдствіе затрудненія выхода хрусталика, я сталъ извлекать его, то задняя капсула лопнула и хрусталикъ очень стремительно вышелъ безъ сумки.

Опытъ № 4. Сѣрый кроликъ. Глаза здоровые. Правый глазъ къ операциіи приготовленъ обычнымъ способомъ. Зрачекъ расширенъ. Вѣки удерживались въ теченіе всего опыта двумя крючками для косоглазья. Глазъ доступенъ гораздо лучше, чѣмъ при проволоочномъ вѣкоподъемникѣ. Разрѣзъ роговицы вышелъ менѣе одной трети ея периферіи, увеличенъ ножницами до одной трети. Широкая придактомія. Въ рану за верхній край хрусталика введена петля Weber'a. При значительномъ давленіи на нижній край роговицы шпателемъ хрусталикъ вышелъ въ сумкѣ до трехъ четвертей своего объема. Дальше свободное выходное его остановилось, такъ какъ по нижней его четверти Циннова связка оказалась не разорванной. При насильственномъ извлеченіи хрусталика за нить потянулась масса

стекловиднаго тѣла въ видѣ неправильнаго удлиненнаго конуса, верхушкой книзу. Послѣ выпаденія стекловиднаго тѣла послѣдовало обильное кровоизліяніе внутрь глаза. Кроликъ въ теченіе всего опыта былъ спокоенъ. Вѣки соединены швомъ.

Опытъ № 5. Лѣвый глазъ того же кролика. Зрачекъ расширенъ. Передъ опытомъ усиленная коканнизация. Вѣки удерживались во все время опыта двумя крючками для косоглазья. Третье вѣко взято на лигатуру Разрѣзъ роговицы удался небольшой, продолженъ до одной трети ея периферіи ножницами. Небольшая придактомія. За верхній край хрусталика и нѣсколько за заднюю его поверхность проведена ложечка Pagenstecher'a. При постоянно усиливающемся, непрерывномъ давленіи на нижній край роговицы шпателемъ хрусталикъ въ сумкѣ медленно вышелъ изъ раны до двухъ третей своего объема. Дальше Циннова связка оказалась неразорванной. Ложечка проведена за всю заднюю поверхность хрусталика и, при сочетанномъ надавливаніи снаружи шпателемъ и изнутри ложечкой, хрусталикъ извлеченъ изъ раны вполне и въ сумкѣ, но по нижней трети его экватора Циннова связка осталась не разорванной. За хрусталикомъ вышла масса стекловиднаго тѣла, имѣющая видъ, какъ и въ предыдущемъ опытѣ, удлиненнаго конуса верхушкой внизъ. Глазъ спался. Вѣки соединены швомъ.

Опытъ № 6. Черный кроликъ. Глаза здоровые. Правый глазъ. Зрачекъ расширенъ. За неизмѣнимъ помощника вѣки удерживаются вѣкоподъемникомъ. Третье вѣко взято на лигатуру. Глазъ углубленъ. Вколъ и выколъ ножа затруднителенъ; весь разрѣзъ роговицы сдѣланъ въ ея прозрачной части, увеличенъ до одной трети ножницами. Придактомія не произведена. Ложечка Pagenstecher'a введена за верхній край хрусталика и проведена нѣсколько дальше за заднюю его поверхность. Въ дальѣйшемъ, ложечкой удерживается радужка отъ выпаденія и отдавливается верхній край раны, причѣмъ не произойдетъ никакого давленія на заднюю поверхность хрусталика. Послѣ значительнаго надавливанія

на нижний край роговицы шпателью хрусталик в сумку вышел свободным только в верхней своей половине. В нижней же половине Циннова связка осталась целой и, при дальнейшем высвобождении хрусталика шпателью снаружи и ложечкой изнутри, за хрусталиком вышла конусовидная масса стекловидного тела. При рассмотрении извлеченного хрусталика оказалось, что на свободной от Цинновой связки половине его экватора виден черный пигмент в виде мелких зубчиков, сдвигов цилиарных отростков. К другой же половине его экватора прикреплена посредством Цинновой связки масса стекловидного тела. Эту массу посредством ложечки можно надвигать на заднюю поверхность хрусталика и сдвигать с него. Циннова связка разрывалась с трудом посредством металлического шпателя. — Глаз спался. Вьки соединены швом.

Опыт № 7. Первый глаз того же кролика, что в опыт шестом. Вьки удерживаются проволочным вькоподъемником; третье вько взято на лигатуру. Глаз углублен. Вкол и выкол ножа в прозрачной части роговицы; разрыв увеличен ножницами. Кролик очень беспокоен. Повторная коканизация. Радужка сильно выпирается наружу. Сдлана иридектомия. За верхний край хрусталика введена ложечка Pagenstecher'a и несколько проведена за заднюю его поверхность. На нижний край роговицы давление производится шпателью. Во время выжимания, еще до начала выхода хрусталика, из раны вверху появляется капля двѣ стекловидного тела. Ложечка проводится глубже за всю заднюю поверхность линзы и она прижимается ложечкой по направлению к роговице. При сочетанном выдавливании снаружи шпателью и изнутри ложечкой линза выходит в сумку из раны, в верхней своей половине свободная, а за нижней половиной потянулась масса стекловидного тела. Глаз спался. Вьки соединены швом.

II ГРУППА.

Способъ Nesfield'a.

Для производства опытов по этому способу заказанъ былъ в мастерской особый цоулотомъ. Инструментъ, в общемъ, имѣетъ видъ обыкновеннаго капсулотома съ металлической рукояткой. Особенность его заключается в томъ, что острый кончикъ его трехъугольной формы, высотой в 1 м.м., широкой плоскостью по длинѣ инструмента, служить продолженіемъ изогнутаго дугообразно стержня инструмента въ его конечной части. Дуга эта, длиной в 1 сант. и высотой в 1 м.м., предназначена для того, чтобы обйти выпуклую переднюю поверхность хрусталика и чтобы, такимъ образомъ, была возможность достигъ остриемъ инструмента Цинновой связки.

Опыт № 8. Бѣлый кроликъ. Глаза здоровые. Правый глазъ приготовленъ къ операци и коканизированъ обычнымъ путемъ. Вьки удерживаются вновь сдѣланнымъ по заказу небольшимъ вькоподъемникомъ съ сильной пружиной и съ металлическими сплошными браншами. Глазъ открытъ достаточно, не углубленъ. Третье вько захвачено фиксационнымъ пинцетомъ, который свободно опущенъ внизъ. Разрывъ роговицы, весь в прозрачной части, вышелъ менѣе половины ея периферіи, почему и увеличенъ ножницами. Кроликъ беспокоенъ. Радужка сильно выпла наружу. Повторная коканизация. Широкая иридектомия. Значительное кровотечение изъ раны радужки. Вькоподъемникъ снятъ. Вьки удерживаются крючками для косоглазья. Цоулотомъ очень осторожно проведенъ между радужкой и хрусталикомъ, причемъ конецъ стержня инструмента былъ виденъ сквозь радужку. Когда вогнутость инструмента стала соответствовать

выпуклости хрусталика, цокулотом повернуть осторожно остриемъ прямо вниз и обведенъ вокругъ всего хрусталика. При этомъ кончика инструмента уже не было видно и разрываніе Цинновой связки происходило безъ контроля глаза. Мѣстами чувствовалось нѣкоторое сопротивление и тогда хрусталикъ поворачивался въ сторону движенія инструмента. Въ верхней половинѣ обведеніе очень затруднительно: съ одной стороны мѣшалъ выпавшій остатокъ радужки, а съ другой роговица. Послѣ обведенія появилась кровянистая окраска въ передней камерѣ. На концѣ вынутаго осторожно инструмента виденъ маленький остатокъ ткани, слегка окрашенный въ цвѣтъ крови. При сравнительно небольшомъ давленіи на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія, а на верхній край раны и радужку ложечкой, хрусталикъ вышелъ безъ сумки, сохранивъ свою форму, съ большой чашаиной близъ экватора. Часть передней капсулы видна въ ранѣ, она захвачена пинцетомъ и осторожно удалена безъ выпаденія стекловиднаго тѣла. Вѣйки соединены швомъ.

Опыт № 9. Лѣвый глазъ того же кролика, что и въ опытѣ восьмомъ. Вѣйки удерживаются вѣкоподъемникомъ до конца разрыва роговицы, а далѣе крючками для косоглазія. Разрывъ роговицы вышелъ удачный на половину ея периферіи, весь въ прозрачной ея части, немного отступя отъ границы со склерой. Послѣ выхода влаги изъ передней камеры верхняя часть радужки сильно выдалась наружу черезъ разрывъ. Цокулотомъ осторожно введенъ между радужкой и хрусталикомъ, причемъ стержень его виденъ черезъ радужку, но кончика не видно. Затѣмъ, цокулотомъ повернуть остриемъ прямо вниз, когда изогнутость его соответствовала выпуклости линзы. Онъ осторожно обведенъ по нижней половинѣ хрусталика, держа съ по возможности далѣе отъ его экватора. На кончикѣ вынутаго затѣмъ цокулотома оказалась рыхлая ткань. Въ передней камерѣ появилась кровянистая окраска. При огромномъ давленіи на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія и при большомъ противодавленіи на верхній край раны петлей, хрусталикъ вышелъ въ кап-

сулъ, свободный только въ верхней половинѣ. При дальнѣйшемъ выжиманіи его за нимъ потянулась масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался.

При изслѣдованіи вынутаго хрусталика душой оказалось, что цѣлость Цинновой связки въ нижней половинѣ нарушена мѣстами, мѣстами же видны тонкія перемычки. Вѣйки соединены швомъ.

Опыт № 10. Вѣрный кроликъ. Правый глазъ. Вѣйки удерживаются вѣкоподъемникомъ только на время разрыва роговицы, затѣмъ удерживаются крючками для косоглазія. Третье вѣко, какъ и въ предыдущихъ опытахъ, захвачено фиксаціоннымъ пинцетомъ, который затѣмъ оставленъ свободно висѣть. Разрывъ роговицы, весь въ прозрачной ея части, сдѣланъ, ножемъ невеликъ, увеличенъ же до половины ея периферіи ножницами. Сдѣлана иридектомія. Какъ и въ предыдущемъ опытѣ осторожно введенъ цокулотомъ между радужкой и хрусталикомъ, обведенъ по нижней половинѣ его, причемъ инструмента держится возможно глубже. На кончикѣ вынутаго затѣмъ цокулотома видна рыхлая, съ кровянистой окраской, ткань. Въ передней камерѣ появилась кровянистая окраска. Послѣ сильнаго давленія на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія и противодавленія сверху петлей вышелъ съ трудомъ хрусталикъ въ капсулѣ, въ верхнихъ двухъ третяхъ свободный. А при дальнѣйшемъ выжиманіи за нимъ потянулась масса стекловиднаго тѣла. При изслѣдованіи вынутаго хрусталика видно, что въ нижней его трети Циннова связка совершенно не повреждена.

Ш Г Р У П П А.

Способъ Gradenigo.

Опыты по способу Gradenigo производились при помощи особаго тонкаго тупою крючка съ металлической рукояткой. Тупой кончикъ инструмента, длиною въ 2 мм., смотреть прямо внизъ; за нимъ слѣдуетъ дугообразно изогнутая часть, длиною въ 12 мм.; высота дуги этой части равна 1 мм.; въ остальной части инструментъ прямой.

Опытъ № 11. Бѣлый кроликъ. Лѣвый глазъ. Разрѣзъ роговицы сдѣланъ въ половину ея периферіи. Радужка и послѣ придектіи сильно выпирается наружу. Тупой крючекъ вводится между радужкой и хрусталикомъ кончикомъ, обращеннымъ назадъ. Инструментъ виденъ сквозь радужку. Когда крючекъ ставъ на уровнѣ экватора хрусталика и изогнутость инструмента соответствовала передней выпуклой поверхности хрусталика, крючекъ повернуть прямо книзу и, касаяся экватора хрусталика, провести два раза, взадъ и впередъ, по нижней половинѣ линзы. При этомъ проведеніи чувствовалось нѣкоторое сопротивление и хрусталикъ замѣтно поворачивался въ сторону движенія крючка. Затѣмъ инструментъ осторожно удаленъ. Послѣ очень сильнаго непрерывнаго давленія на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія и противодавленія сверху петлей, до значительнаго сплюснванія глаза, хрусталикъ медленно отрывался и вышелъ изъ разрѣза въ сумкѣ, почти весь; только въ нижней части на незначительномъ протяженіи потянулось немного стекловиднаго тѣла. Это мѣсто подрѣзано въ ранѣ осторожно острымъ краемъ металлическаго шпателя и хрусталикъ вышелъ въ сумкѣ весь. Стекловидное тѣло больше не выпало. Въ области задняго полюса хрусталика видна капля, какъ будто приставшаго, стекловиднаго тѣла.

На роговицу наложенъ шовъ изъ кетгута, но игла прошла всю ея толщу. На другой день—радужка по сторонамъ шва выпала, роговица по разрѣзу мутна. Изъ глаза отдѣленіе густой слизи. Дальше кроликъ не оставленъ.

Опытъ № 12. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Даже послѣ придектіи радужка выпирается наружу. Кроликъ беспокоенъ. Повторная кокаинизация. Тупой крючекъ проводится между радужкой и хрусталикомъ на такое же расстояние, какъ и въ предыдущемъ опытѣ. Затѣмъ энергично имъ обводится по всей окружности хрусталикъ, въ нижней половинѣ еще повторно. Все время при обведеніи чувствовалось сопротивление и хрусталикъ тянулся въ сторону движенія крючка. Послѣ очень большаго давленія на нижній край роговицы шпателью, при противодавленіи петлей сверху, ставъ выходитъ верхній край хрусталика; въ то же время впереди и выше его начало выходить стекловидное тѣло. За верхній край хрусталика подведена петля; при продолженіи выдавливанія стекловидное тѣло не выпадало больше, но въ это время лопнула капсула и хрусталикъ быстро вышелъ безъ нея.

На роговицу наложенъ шовъ, причемъ игла прошла сквозь всю толщу роговицы. При пробѣхъ пройти иглой только наружные слои роговицы, они при стягиваніи порѣзались.

Края разрѣза сошлись, но по сторонамъ радужка выпала.

Опытъ № 13. Бѣлый кроликъ. Лѣвый глазъ. Разрѣзъ роговицы очень затруднителенъ, сдѣланъ весь въ прозрачной части роговицы и увеличенъ въ обѣ стороны ножницами. Широкая придектіи, послѣ которой значительное кровотечение, остановленное ватными шариками. Тупой крючекъ введенъ между радужкой и хрусталикомъ и обведенъ одинъ разъ осторожно по нижней половинѣ линзы. При этомъ чувствовалось мѣстами нѣкоторое сопротивление и линза поворачивалась въ сторону движенія крючка. Инструментъ удаленъ осторожно. Послѣ этого въ передней камерѣ поя-

вилась кровянистая окраска. Постлѣ очень сильнаго и продолжительнаго давленія на нижній край роговицы шпательемъ, хрусталикъ медленно вышелъ изъ разрѣза, свободный въ верхнихъ своихъ двухъ третяхъ, въ капсулѣ; за нижней же его третью потянулась масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался. При изслѣдованіи вынутой линзы съ стекловиднымъ тѣломъ оказалось, что Циннова связка мѣстами разорвана, а мѣстами собралась въ складки.

Опыт № 14. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ. Разрѣзъ роговицы въ прозрачной части ея, увеличенъ ножницами до половины периферіи. Широкая придектomia. Тупой крючекъ введенъ между радужкой и хрусталикомъ до его нижняго края. Обведенъ по нижней половинѣ его окружности два раза. Давленіе производится снизу крючкомъ для косоглазія сверху петлей. Для выхода верхняго края хрусталика изъ раны потребовалось огромное давленіе, до значительнаго сплюснванія глаза; оно производится непрерывно и постепенно увеличиваясь. Къ концу выжиманія кроликъ сильно сталъ двигаться, изъ-подъ хрусталика выпала масса стекловиднаго тѣла и онъ вышелъ въ капсулѣ вмѣстѣ съ этой массой, соединенный съ ней въ нижней своей трети. По экватору хрусталика въ верхнихъ двухъ третяхъ виденъ блѣватый пигментъ, въ видѣ зубчиковъ. Спустя нѣкоторое время началось кровоизліаніе внутри глаза. Глазъ спался. Вѣки соединены швомъ.

Опыт № 15. Лѣвый глазъ того же кролика, что и въ опытѣ четырнадцатомъ.

Глазъ углубленъ, разрѣзъ роговицы затруднителенъ, увеличенъ ножницами. Тупымъ крючкомъ хрусталикъ обведенъ по нижней половинѣ окружности два раза. Постлѣ удаленія инструмента появилась кровянистая окраска внизу въ передней камерѣ. Радужка сильно выпирается наружу. При очень значительномъ непрерывномъ давленіи на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія и на верхній край раны петлей, до значительнаго сплюснванія глаза, хрусталикъ медленно сталъ выходить въ капсулѣ, свободный въ верхнихъ

двухъ третяхъ. При дальнѣйшемъ выжиманіи его за нижней третью потянулась масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался. Спустя нѣкоторое время, при безпокойствѣ кролика, началось обильное кровоизліаніе внутри глаза. При изслѣдованіи хрусталика съ выпавшимъ стекловиднымъ тѣломъ оказалось, что цѣлостъ Цинновой связки въ этомъ мѣстѣ нарушена только мѣстами, мѣстами же видны перемычки.

Опыт № 16. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы—въ прозрачной ея части, законченъ ножницами. Тупой крючекъ введенъ между радужкой и хрусталикомъ; кончикъ его проведенъ по всей ея окружности два раза. Хрусталикъ постлѣ того не измѣнилъ своего положенія. Внизу въ передней камерѣ появилась кровянистая окраска. При легкомъ давленіи на нижній край роговицы крючкомъ и незначительномъ отдавливаніи сверху ложечкой хрусталикъ легко вышелъ въ капсулѣ, свободный въ верхнихъ двухъ третяхъ; при дальнѣйшемъ выжиманіи за нижней его третью потянулась масса стекловиднаго тѣла. При попыткѣ подсесть Циннову связку острымъ краемъ шпателя стекловидное тѣло выпадало дальше и отдѣлится линзу оказалось возможнымъ только ножницами.

Опыт № 17. Лѣвый глазъ того же кролика, что и въ опытѣ шестнадцатомъ. Вѣкоподъемникъ удерживаетъ вѣки только на время разрѣза роговицы; послѣдній законченъ ножницами до половины периферіи. Радужка сильно выпирается наружу. Широкая придектomia. Тупымъ крючкомъ обведенъ хрусталикъ глубоко по всей окружности два раза. Кроликъ безпокоенъ. Вверху показало стекловидное тѣло, а внизу въ передней камерѣ появилась кровянистая окраска. При незначительномъ давленіи на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія и при отдавливаніи сверху раны ложечкой хрусталикъ легко вышелъ въ капсулѣ, свободный въ верхнихъ трехъ четвертяхъ, а за нижней его четвертью потянулась масса стекловиднаго тѣла, которую задержать и оторвать крючкомъ отъ хрусталика оказалось невозможнымъ. Глазъ спался.

Опыт № 18. Белый кролик. Правый глаз. Разрѣз роговицы въ ея прозрачной части законченъ ножницами до половины периферіи. Широкая прирѣзкомъ. Введеннымъ между радужкой и хрусталикомъ тупымъ крючкомъ тщательно и глубоко обведенъ хрусталикъ по всей окружности. Какъ и въ предыдущихъ опытахъ, хрусталикъ тянулся въ это время за движеніемъ тупого крючка. Появилась кровянистая окраска внизу передней камеры. Хрусталикъ послѣ обведения остался въ своемъ положеніи. Послѣ значительнаго непрерывнаго давления на нижній край роговицы крючкомъ для косоглазія хрусталикъ вышелъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ двухъ третяхъ, а за нижней его третью потянулась почти вся масса стекловиднаго тѣла. Подрѣзать здѣсь Циннову связку шпателью не удалось, такъ какъ стекловидное тѣло вытягивалось за движеніемъ шпателя. Глазъ спасся. На вѣки шовъ.

Опыт № 19. Левый глазъ того же кролика, что въ опытѣ восемнадцатомъ. Разрѣзъ роговицы сдѣланъ на половину ея периферіи. Радужка выпирается наружу. Сдѣлана прирѣзкомъ, послѣ коей было значительное кровотечение изъ радужки. Тупымъ крючкомъ хрусталикъ обведенъ по всей окружности два раза, причемъ ясно ощущалось сопротивление при движеніи крючка. Послѣ удаленія инструмента появилась кровянистая окраска внизу передней камеры; хрусталикъ оставался въ своемъ положеніи. Послѣ незначительнаго и короткаго давления на нижній край роговицы крючкомъ и на верхній край раны ложечкой, хрусталикъ легко вышелъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{1}{2}$, въ нижней $\frac{1}{3}$ Циннова связка оказалась не разорванной и за хрусталикомъ потянулась масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спасся. На вѣки шовъ.

Опыт № 20. Белый кролик. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на половину ея периферіи. Широкая прирѣзкомъ даетъ значительное кровотечение. Тупымъ крючкомъ хрусталикъ тщательно обведенъ по всей окружности два раза, причемъ ясно ощущалось сопротивление и

не только хрусталикъ, но и весь глазъ тянулся въ сторону движенія инструмента. Этотъ послѣдній держался возможно ближе къ экватору хрусталика и кончикъ его опускался настолько глубоко, что рукоятка стояла подъ большимъ угломъ къ плоскости глаза, вслѣдствіе чего роговица сильно приподнималась. Хрусталикъ остался въ своемъ положеніи. Послѣ небольшого давления снизу и сверху хрусталикъ вышелъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{3}{4}$, но за нижней его $\frac{1}{4}$ начало выпадать стекловидное тѣло. При очень осторожной попыткѣ помочь выходу хрусталика подведенной подъ заднюю его поверхность ложечкой задняя капсула лопнула и хрусталикъ вышелъ безъ сумки. Капсула захвачена Ферстеровскимъ пинцетомъ и часть ея осторожно оторвана и выведена. На вѣки шовъ.

Опыт № 21. Белый кроликъ. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на половину ея периферіи. Введеннымъ между радужкой и хрусталикомъ тупымъ крючкомъ обведенъ этотъ послѣдній по всей окружности два раза, очень тщательно и глубоко. При небольшомъ давленіи, еще до выхода хрусталика, начало выпадать стекловидное тѣло. Ложечкой надвинута радужка на появившееся стекловидное тѣло; въ такомъ положеніи она удерживается до выхода большей части хрусталика. Онъ вышелъ въ верхнихъ $\frac{3}{4}$ въ капсулу свободный, но за нижней его $\frac{1}{4}$, при дальнѣйшемъ выжиманіи, потянулась масса стекловиднаго тѣла. Циннова связка оказалась здѣсь не разорванной вполнѣ. Глазъ спасся.

Опыт № 22. Левый глазъ того же кролика.

Во время разрѣза роговицы часть радужки съела ножъ и отрѣзана. Кроликъ безпokoенъ. Повторная кананизация. Радужку сильно выпираетъ наружу. Тупымъ крючкомъ хрусталикъ обведенъ глубоко и тщательно по всей периферіи. Внизу изъ-подъ радужки показалась кровянистая окраска. При небольшомъ давленіи на нижній край роговицы шпателью и сверху ложечкой еще до начала выхода хрусталика выпало капли двѣ стекловиднаго тѣла.

Ложечка придвинута ближе къ экватору хрусталика и, такимъ образомъ, она покрывала радужку и стекловидное тѣло. При дальѣйшемъ осторожномъ выдавливании оно продолжало выпадать въ небольшомъ количествѣ. Хрусталикъ легко вышелъ въ верхнихъ $\frac{3}{4}$ въ капсулѣ свободный, но за нижней его четвертью потянулась масса стекловиднаго тѣла; ее не удалось отдѣлить отъ хрусталика шпательемъ. Глазъ спался.

Измѣреніе давленія, необходимаго для выжиманія хрусталика при способѣ Gradenigo.

Давленіе, необходимое для выжиманія хрусталика въ сумкѣ, измѣрялось нами посредствомъ тонометра Fick'a. Въ первыхъ опытахъ съ измѣреніемъ онъ устанавливался на крючокъ для косоглазія, удерживаемомъ помощникомъ на нижнемъ краѣ роговицы, и черезъ него уже производилось давленіе тонометромъ. Отмѣчалось наибольшее число дѣлений въ тотъ моментъ, когда хрусталикъ проходилъ черезъ разрѣзъ въ роговицѣ своимъ наибольшимъ діаметромъ. Но такой способъ установки тонометра оказался очень хлопотливымъ, неудобнымъ, да и ненужнымъ, такъ какъ край площадки тонометра все равно касался роговицы и давилъ на нее. Предыдущіе опыты на свиныхъ глазахъ и на кроликахъ показали, что безразлично, какимъ инструментомъ производить выдавливаніе хрусталика снизу, шпательемъ, ложечкой или крючкомъ для косоглазія. Поэтому въ послѣдующихъ опытахъ тонометръ краемъ площадки устанавливался непосредственно на нижнемъ краѣ роговицы и выдавливаніе производилось точно такъ же, какъ петлей или ложечкой въ способѣ д-ра Волкова. Существенной разницы въ числѣ дѣлений по тонометру при измѣреніи давленія по тому и другому способу не замѣчено.

Какъ извѣстно, одно дѣленіе тонометра Fick'a равно 2 м.м. ртутнаго столба.

При измѣреніи давленія тонометромъ нельзя было, ко-

нечно, разсчитывать на точность. Но полученныя цифры, все-таки, имѣютъ значеніе при сравненіи употребляемаго давленія при операціи по различнымъ способамъ и при различныхъ условіяхъ.

Опытъ № 23. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Въкопѣедемникъ на время разрѣза роговицы. Далѣе вѣки удерживаются крючками для косоглазія. Придѣктомія. Тупымъ крючкомъ хрусталикъ обведенъ по нижней половинѣ периферіи два раза, причемъ крючекъ проведенъ былъ глубоко. Какъ и всегда, при обведеніи ощущалось нѣкоторое сопротивленіе. Послѣ удаленія инструмента показалась кровавистая окраска внизу въ передней камерѣ. На нижній край роговицы наложенъ крючекъ для косоглазія и черезъ него тонометромъ производится непрерывное, усиливающееся давленіе. Верхній край площадки тонометра касается и давитъ на нижній край роговицы. Наибольшее число дѣлений по тонометру равно 35 (на высотѣ наибольшаго давленія). Хрусталикъ вышелъ въ капсулѣ, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$, за нижней же его $\frac{1}{3}$ потянулась масса стекловиднаго тѣла. Отдѣлить его отъ хрусталика тупымъ способомъ не удалось. Глазъ спался.

Опытъ № 24. Лѣвый глазъ того же кролика, что и въ предыдущемъ опытѣ. Разрѣзъ роговицы законченъ ножницами до половины периферіи. Широкая придѣктомія. Хрусталикъ обведенъ по всей окружности глубоко и два раза тупымъ крючкомъ. Ощущеніе сопротивленія при обведеніи ясное. Выдавливаніе производится площадкой тонометра черезъ наложенный на нижній край роговицы крючекъ для косоглазія. Сверху раны отдавливаніе производится ложечкой. Еще до выхода хрусталика показалась капля двѣ стекловиднаго тѣла. Ложечка придвинута ближе къ хрусталику. При максимальномъ давленіи снизу въ 12 дѣлений по тонометру хрусталикъ вышелъ въ сумкѣ, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$, а за нижней его $\frac{1}{3}$ потянулась масса стекловиднаго тѣла, которую удалось отдѣлить только ножницами, а не шпательемъ. При выдавливаніи верхній край площадки тонометра все время касался и давилъ на роговицу.

Опыт № 25. Белый кролик. Правый глаз. Разрѣзъ роговицы законченъ ножницами до половины периферіи. Иридэктомія не произведена. Хрусталикъ обведенъ тупымъ крючкомъ по всей окружности тщательно и глубоко два раза. Выдавливаніе производится непосредственно краемъ площадки тонометра. Еще до выхода хрусталика показалось капли двѣ стекловиднаго тѣла. Ложечка передвигается ближе къ хрусталику и удерживаетъ радужку и стекловидное тѣло отъ выпаденія. Наибольшее число дѣленія по тонометру равно 15. Хрусталикъ выходитъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{3}{4}$, а за нижней $\frac{1}{4}$ потянулась масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался.

IV ГРУППА.

Способъ Н. Smith'a.

Опыт № 26. Белый кролик. Лѣвый глазъ. Въкопоть-емникъ только на время разрѣза роговицы, далѣе верхнее вѣло удерживается крючкомъ для косоглазія, а нижнее оттягивается пальцемъ. Иридэктомія не производится. На нижній край роговицы производится давленіе непрерывное и постепенно усиливающееся крючкомъ для косоглазія по направленію прямо книзу до тѣхъ поръ, пока хрусталикъ большей своей частью не выйдетъ изъ раны. Послѣ же этого крючокъ передвигается впередъ, не прекращая имъ большого давленія. Въ то же время ложечкой отдавливается верхній край раны. Радужка очень сильно выпирается наружу. Производимое на глазъ давленіе настолько велико и продолжительно, что глазъ значительно сплющивается. Хрусталикъ съ трудомъ и медленно выходитъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$. При дальнѣйшемъ же выжиманіи за нимъ пошла масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался. Вѣки соединены швомъ.

Опыт № 27. Лѣвый глазъ того же кролика.

Разрѣзъ роговицы на половину периферіи законченъ ножницами. Давленіе снизу производится крючкомъ для косоглазія; верхній край раны отдавливается петлей Weber'a. Непрерывное и постепенно усиливающееся давленіе прямо книзу очень велико, глазъ значительно сплющивается; радужка сильно выпирается наружу, она удерживается передвинутая на нее петлей и часть ея въ это время отывается по периферіи. Хрусталикъ медленно выходитъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$. Въ нижней же $\frac{1}{3}$ онъ задерживается и при дальнѣйшемъ выжиманіи крючкомъ по направленію болѣе впередъ, непосредственно за хрусталикомъ, выпадаетъ масса стекловиднаго тѣла. Отдѣлить его отъ хрусталика удалось только ножницами, когда значительная часть его уже выпала. Оторванная часть радужки сильно кровоточитъ. Глазъ спался. На вѣки шовъ.

Опыт № 28. Белый кролик. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы до половины ея периферіи законченъ ножницами. Иридэктомія сдѣлана небольшая. Кроликъ безпокоенъ. Повторная кокализация. На нижній край роговицы производится равномерное давленіе по направленію книзу, въ то же время сверху ложечка отдавливаетъ край раны и удерживаетъ радужку отъ выпаденія. Послѣ большого давленія, но меньшаго, чѣмъ безъ иридэктоміи, въ теченіе приблизительно одной минуты, хрусталикъ медленно вышелъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$, за нижней же его $\frac{1}{3}$ потянулось стекловидное тѣло. Когда хрусталикъ окончательно удаленъ крючкомъ, за нимъ вышла масса стекловиднаго тѣла и глазъ спался. При отдавливаніи верхняго края раны и радужки петлей, послѣдняя оторвалась у самаго основанія. На вѣки шовъ.

Опыт № 29. Лѣвый глазъ того же кролика.

Разрѣзъ роговицы на половину ея периферіи. Широкая иридэктомія. На нижній край роговицы производится давленіе краемъ площадки тонометра. Верхній край раны отдавливается ложечкой. Давленіе производится по на-

правленію книзу равномернo и непрерывно, наибольшее въ 25 дѣлений, въ теченіе $\frac{1}{2}$ минуты. Хрусталикъ медленно при этомъ выходитъ. Глазъ деформируется значительно меньше, чѣмъ въ предыдущемъ опытѣ. Когда хрусталикъ прошелъ черезъ разрѣзъ наибольшимъ своимъ диаметромъ, тонометръ замѣненъ крючкомъ для косоглазія. Хрусталикъ вышелъ въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$. Дальше онъ потянулъ за собой массу стекловиднаго тѣла. При попыткѣ удержать стекловидное тѣло и отдѣлить его отъ хрусталика проведенной подъ заднюю его поверхность ложечкой задняя капсула лопнула и хрусталикъ вышелъ безъ сумки. Часть капсулы захвачена Ферстеровскимъ пинцетомъ и осторожно выведена; тотчасъ выпало немного стекловиднаго тѣла. На вѣсѣ шовъ.

Опытъ № 30. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Во время разрѣза роговицы кроликъ очень беспокоенъ, вслѣдствіе чего разрѣзъ ножомъ сдѣланъ небольшой и увеличенъ до половины периферіи ножницами. Повторная коканизация. Радужка значительно выпала. Иридэктомія производится. Верхній край раны отдавливается ложечкой, которая потомъ надвигается на радужку. На нижній край роговицы давленіе производится крючкомъ для косоглазія по направленію прямо внизъ. Довольно скоро и при меньшемъ, противъ обычнаго, давленіи хрусталикъ выходитъ изъ разрѣза въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$; за нижней же его $\frac{1}{3}$ при дальнѣйшемъ выжиманіи по направленію впередъ вышла масса стекловиднаго тѣла, прочно съ нимъ соединенная. Глазъ спался.

Опытъ № 31. Черный кроликъ. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на половину периферіи. Широкая иридэктомія. На нижній край роговицы производится давленіе крючкомъ для косоглазія по направленію прямо книзу. Верхній край раны отдавливается ложечкой. Давленіе равномерное и непрерывное употребляется очень значительное, глазъ сплющивается порядочно. Еще до начала выхода хру-

сталика сверху появляется стекловидное тѣло. Ложечка не въ состояніи удержать его отъ дальнѣйшаго выпаденія. Послѣ выдавливанія въ теченіе $\frac{1}{2}$ мин. хрусталикъ выходитъ въ сумку, свободный въ верхней большей $\frac{1}{2}$, а сейчасъ же за нимъ потянулась масса стекловиднаго тѣла и выпала. Глазъ спался.

Измѣреніе давленія, необходимаго для выжиманія хрусталика, при способѣ Smith'a и аналогичномъ съ нимъ.

Опытъ № 32. Сѣрый кроликъ. Правый глазъ.

Вѣкоподъемникъ только на время разрѣза роговицы, въ дальнѣйшемъ же вѣки удерживаются крючками для косоглазія. Иридэктомія не дѣлается. На нижній край роговицы производится давленіе крючкомъ для косоглазія прямо внизъ, а затѣмъ впереди. Верхній край раны отдавливается площадкой тонометра для измѣренія давленія. Послѣ огромнаго давленія книзу въ теченіе $\frac{1}{2}$ минуты хрусталикъ вышелъ въ капсулу почти весь, но внизу за нимъ потянулась масса стекловиднаго тѣла, отдѣлить которую тупымъ способомъ не удалось. Наибольшее давленіе, которое было произведено тонометромъ на верхній край раны оказалось равнымъ 20 дѣленіямъ.

Опытъ № 33. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Вѣкоподъемникъ на время разрѣза роговицы. Иридэктомія не дѣлается. Давленіе на нижній край роговицы производится крючкомъ для косоглазія, а верхній край раны отдавливается площадкой тонометра. Послѣ очень большого равномернаго давленія въ теченіе $\frac{1}{2}$ минуты хрусталикъ вышелъ большей своей частью изъ разрѣза въ капсулу и свободный. Въ нижней же части за нимъ потянулась масса стекловиднаго тѣла. Крючкомъ черезъ роговицу отдѣлить хрусталикъ отъ стекловиднаго тѣла не удалось.

Кроликъ сталъ сильно беспокоиться и вмѣстѣ съ хрусталикомъ окончателно выпало стекловидное тѣло. Максимальное давленіе сверху по тонометру равно было 18 дѣленіямъ. Глазъ спался. Немного спустя началось кровотечение внутри глаза. На вѣки шовъ.

Опытъ № 34. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на половину периферіи законченъ ножницами. Придѣтокмія не дѣлается. Периодическое давленіе на нижній край роговицы по направленію книзу производится краемъ площадки тонометра, причемъ при максимальномъ давленіи площадка вся давитъ на роговицу. Верхній край раны отдавливается ложечкой. Пока хрусталикъ прошелъ черезъ рану наибольшимъ своимъ діаметромъ, давленіе производилось въ теченіе $\frac{1}{2}$ мни. Максимальная величина давленія равна 35 дѣленіямъ тонометра. Сплюснваніе глаза во время выдавливанія значительно; на видъ такой же величины, какъ и при выдавливаніи крѣчкомъ для косоглазія. Далѣе выжиманіе хрусталика производится крѣчкомъ для косоглазія. Хрусталикъ вышелъ въ капсулу, свободный въ верхней, большей, половинѣ, внизу же задерживался и при освобожденіи его крѣчкомъ потянулъ за собой массу стекловиднаго тѣла. Глазъ спался. На вѣки шовъ.

Опытъ № 35. Лѣвый глазъ того же кролика.

Вѣкоподъемникъ на время разрѣза роговицы, сдѣланнаго на половину ея периферіи. Кроликъ беспокоенъ. Повторная коканнизация. Радужку сильно выпираетъ наружу. Придѣтокмія не производится. Верхній край раны отдавливается ложечкой. На нижній край роговицы производится давленіе краемъ площадки тонометра, равномерное и непрерывное. Кроликъ беспокоенъ. Еще до начала выхода хрусталика изъ-подъ радужки, вверху, выпадаетъ немного стекловиднаго тѣла. Ложечка подвинута на радужку. Затѣмъ, довольно скоро выходитъ верхняя большая половина хрусталика въ сумку. Наибольшее число дѣленій по тонометру было 30. Далѣе хрусталикъ выжимается крѣчкомъ для ко-

соглазія и за нимъ выходитъ масса стекловиднаго тѣла. Кроликъ очень беспокоенъ. Спустя короткое время началось кровотечение внутри глаза.

Опытъ № 36. Лѣвый глазъ того же кролика.

Послѣ разрѣза роговицы на половину периферіи радужка сильно выпадаетъ. Придѣтокмія не дѣлается. Верхній край раны отдавливается ложечкой, которая въ то же время прикрываетъ радужку. На нижній край роговицы давленіе производится тонометромъ черезъ крѣчекъ для косоглазія въ теченіе около 1 минуты, периодически усиливаемое и ослабляемое. Еще до выхода изъ раны верхняго края хрусталика показалось стекловидное тѣло, удержанное затѣмъ ложечкой черезъ радужку. Максимальное давленіе по тонометру равно 35 дѣленіямъ. Измѣненіе формы глаза при этомъ значительное. Хрусталикъ медленно вышелъ въ сумку, свободный въ верхнихъ $\frac{3}{4}$. Далѣе его удерживала неразорванная Циннова связка и, при дальѣйшемъ выжиманіи крѣчкомъ, за хрусталикомъ вышла масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался.

Для того, чтобы выяснитъ, какъ велико необходимо давленіе на нижній край роговицы для извлеченія хрусталика послѣ обычнаго разсѣченія его передней капсулы, поставленъ одинъ опытъ.

Опытъ № 37. Лѣвый глазъ того же кролика, что и въ опытѣ 36. Вѣкоподъемникъ удерживаетъ вѣки во время всей операци. Разрѣзъ роговицы менѣе $\frac{1}{3}$ ея периферіи. Радужка не выпадаетъ. Придѣтокмія не производится. Осторожно вводится капсулотомъ и передняя капсула разсѣкается крестообразнымъ и круговыми движеніями. Кроликъ спокоенъ. Верхній край раны слегка отдавливается шпательемъ. На нижній край роговицы производятся массирующія движенія краемъ площадки тонометра. Хрусталикъ скоро и легко вышелъ безъ сумки въ совершенно неизвѣнномъ видѣ. Максимальное давленіе по тонометру равнялось 6 дѣленіямъ.

Послѣ выведенія хрусталика, въ переднюю камеру введенъ Ферстеровскій капсулярный пинцетъ, захвачена и выведена при осторожныхъ движеніяхъ въ стороны небольшая часть передней капсулы. Выпаденія стекловиднаго тѣла не было.

НАФТАЛИНОВЫЯ КАТАРАКТЫ.

Относительно дѣйствія нафталина на организмъ мы находимъ въ „Основахъ Фармакологіи“ проф. Кравкова слѣдующія данныя: „хотя нафталинъ и весьма ядовитъ, но при внутреннемъ примѣненіи онъ обыкновенно рѣдко вызываетъ рѣзкія явленія отравленія, такъ какъ, благодаря малой растворимости, весьма мало всасывается желудочно-кишечнымъ каналомъ. Большая часть нафталина, принятаго внутрь, выдѣляется вмѣстѣ съ каломъ. Къ отрицательнымъ сторонамъ его дѣйствія слѣдуетъ отнести нерѣдко наблюдаемое раздраженіе желудочно-кишечнаго канала (поносъ), а также нефритъ. При примѣнѣ нафталина моча становится темно-бурой“.

Въ 1886 г. Bouchard и Charrin ²⁰⁾ произвели у 2 кроликовъ катаракту въ теченіе 3—20 дней, вводя имъ черезъ ротъ ежедневно по 1 грамму на 1 килограммъ вѣса животнаго нафталина. Кромѣ того, они изучали дѣйствіе на глаза производныхъ фенола и не получали отъ нихъ никакого дѣйствія, кромѣ отравленія.

Первое измѣненіе они наблюдали на сѣтчаткѣ въ видѣ свѣтлыхъ бѣлыхъ пятенъ; въ разрыванномъ же глазу эти пятна принимали шоколадный цвѣтъ.

Въ 1887 году Dog ²¹⁾ тоже наблюдалъ при кормленіи кроликовъ нафталиномъ развитіе катарактъ, а въ началѣ кормленія измѣненіе сѣтчатки въ видѣ свѣтлыхъ бѣлыхъ пятъ.

То же самое въ 1892 году подтвердилъ Snellen.

O. Saffner ²²⁾ кормилъ кроликовъ черезъ мягкій катетеръ эмульсіей изъ нафталина по 2,0 гр. въ день на 1 килограм. вѣса животнаго и всегда наблюдалъ первыя измѣ-

ненія черезъ 12—16 час., а при 3—4, 0 гр. на 1 килограм. вѣса черезъ 6—8 час. Полную катаракту онъ получилъ черезъ 8 дней послѣ введенія за это время 38,5 гр. нафталина кролику вѣсомъ въ 1½ килограм. При этомъ онъ отмѣтилъ увеличеніе объема и вѣса линзы, и уменьшеніе вѣса самого животнаго.

C. Hess ²¹⁾ говоритъ, что нафталиновыя катаракты ближе всѣхъ другихъ искусственныхъ подходить къ конституціональнымъ, бывающимъ обычно у людей, старческимъ и диабетическимъ. Прежде всего наступаетъ измѣненіе крови, благодаря которому происходитъ патологическій процессъ въ цилиарномъ тѣлѣ, а затѣмъ уже слѣдуютъ измѣненія элементовъ линзы. Въ началѣ отравленія происходитъ распадъ эпителия передней капсулы; это, вѣроятно, составляетъ первый поводъ къ слѣдующему помутнѣнію линзы. Этого авторъ находилъ первыя измѣненія въ видѣ бѣлыхъ пятенъ на сѣтчаткѣ, т. е. такія же, какъ и вышеупомянутые авторы. Эти пятна во вскрытомъ глазу становятся шоколадными благодаря появленію массы вакуолей. Этихъ пятенъ появляется больше на периферіи сѣтчатки и обильнѣе въ нижней ея части.

Но часто, по мнѣнію Hess'a, первыя измѣненія наблюдаются въ линзѣ, а не въ сѣтчаткѣ.

Первыя измѣненія линзы состоятъ не въ помутнѣніи ея, а въ появленіи близко подъ капсулой прозрачныхъ стекловидныхъ трещинъ, какъ во льду, которыя происходятъ отъ скопленія между волокнами прозрачной жидкости. Эти трещины появляются уже черезъ нѣсколько часовъ послѣ кормленія, онѣ отходятъ отъ экватора и расходятся къ полюсамъ. Въ этомъ періодѣ сама линза можетъ быть безъ помутнѣнія. Несмотря на дальнѣйшее кормленіе, трещины въ линзѣ могутъ исчезнуть или къ нимъ присоединяются настоящія помутнѣнія, сначала въ формѣ тонкихъ пятенъ или одного неразрывнаго кольца, въ разстояніи 1 м.м. отъ экватора и параллельно ему, ближе къ задней поверхности линзы. Одновременно видны секторы въ кортикальномъ вещество линзы. Даже и въ этой стадіи помутнѣніе можетъ исчезнуть, но чаще, если прекратить кормленіе, все-таки

помутни́е въ кортикальномъ веществѣ продолжаетъ развиваться, синевато-бѣловатаго цвѣта.

Относительно измѣненія объема линзы С. Hess нашелъ уменьшеніе глубины передней камеры, что указываетъ на увеличеніе объема линзы. Черезъ 2—3 недѣли вся задняя капсула покрывается ложнымъ эпителиемъ, какъ при старческихъ катарактахъ. Нафталинъ кроликамъ онъ вводилъ по 0,5 гр.

Причиной помутни́я линзы, говорить далѣе С. Hess, служитъ не нафталинъ самъ по себѣ; введеніе его въ переднюю камеру не вызывало совершенно измѣненій въ линзѣ. То же самое получалось и при введеніи нафталина подъ кожу и въ кровь лягушки. Нафталинъ, очевидно, вызываетъ тяжелое общее заболѣваніе, выражающееся въ похуданіи, поносѣ, измѣненіи въ почкахъ; при этомъ образуются вредныя вещества, которые черезъ кровь попадаютъ въ линзу и прежде всего измѣняютъ эпителий капсулы. Такъ нафталинъ дѣйствуетъ только при введеніи черезъ ротъ. Saffner впрыскивалъ кровь кролика, кормленнаго нафталиномъ, черезъ ушную вену задорному и видѣлъ у этого измѣненія на днѣ глаза, похожія на измѣненія при кормленіи нафталиномъ, но не помутни́я линзы. Вѣроятно, нафталинъ первоначально вызываетъ нефритъ, а потомъ уже вслѣдствіе невозможности выдѣлять ядовитыя вещества кролики получаютъ помутни́я линзы.

Lézenius ²¹⁾ (1902 г.) описалъ катаракту у человѣка, образовавшуюся черезъ 8—9 час. послѣ приема 5,0 нафталина. ?—нафтолъ тоже производитъ измѣненія въ сѣтчаткѣ и катаракту у кроликовъ и у людей.

Нами взято для кормленія нафталиномъ 3 бѣлыхъ кролика одного помета съ совершенно здоровыми глазами. Нафталинъ (naphthalinum purum) сначала растирался въ ступкѣ съ 20—30 каплями спирта, пока не получалась равномерная бѣловатая, полужидкая кашка. Затѣмъ, сюда прибавлялась вода, въ количествѣ 40—50 гр. Нафталинъ при помѣшываніи всплывалъ въ видѣ тонкихъ мелкихъ хлопьевъ, а при покоѣ довольно скоро осаждался на дно. Для того, чтобы получить равномерную эмульсію только

съ водою, безъ спирта, приходилось его растирать слишкомъ долго, да и тогда нафталинъ всегда застревалъ въ катетерѣ и закупоривалъ его. Кормленіе производилось черезъ мягкій катетеръ № 14. Нерѣдко онъ закупоривался и приходилось его вынимать для промыванія и снова вводить.

Первымъ двумъ кроликамъ каждый разъ вводилось по 1,5 гр., а третьему по 2,0, кромѣ перваго кормленія, когда всѣмъ тремъ было введено только по 1,0 гр. Кормленіе всѣхъ трехъ кроликовъ начато 7/XI 1911 г.

Кроликъ № I. Вѣсъ 1520,0 гр. 7/XI введено 1,0 нафталина, 9-го 0,5, 10-го, 12-го и 13-го по 1,5 гр.

Всего naphthalini puri введено 6,0.

13/XI. На днѣ обоихъ глазъ по периферіи видна масса бѣлыхъ пятенъ, величиною съ булавочную головку. Въ обоихъ хрусталикахъ при проходящемъ свѣтѣ видны неясныя тонкія полоски въ косомъ направленіи.

14-го, 16-го, 17-го и 18-го введено по 1,5 гр. неочищеннаго нафталина. Вечеромъ 18-го кроликъ окопѣлъ при явленіяхъ быстро прогрессирующей общей слабости.

Протоколъ вскрытія. Правый глазъ.

Роговица прозрачна, снята вся ножницами. Радужка также удалена. Такимъ образомъ обнажились весь хрусталикъ и Циннова связка. Для испытанія плотности послѣдней проведенъ черезъ верхнюю ея часть тупой крючекъ и приподнять кверху; при этомъ оказалось, что Циннова связка настолько плотна, что за ней поднимался слегка хрусталикъ.

Тупымъ крючкомъ, употреблявшимся при операціяхъ по способу Gradenigo, хрусталикъ обведенъ одинъ разъ по всей окружности глубоко, причемъ ясно ощущалось нѣкоторое сопротивленіе. Хрусталикъ послѣ этого оставался въ своемъ положеніи. При вторичномъ обведеніи тупымъ крючкомъ мѣстами опять ощущалось сопротивленіе и приходилось разрывать оставшіяся волокна. Послѣ этого хрусталикъ опустился и свободно лежалъ на стекловидномъ тѣлѣ. Даже при легкомъ надавливаніи снизу начинало выпадать стекло-

видное тѣло. Хрусталикъ удаленъ петлей. При изслѣдованіи его въ проходящемъ свѣтѣ видны бѣловатая мутная тонкія полоски, больше ближе къ центру. Въ общемъ же онъ представляется не вполне прозрачнымъ. Стекловидное тѣло слегка желтовато-охряной окраски. На сѣтчаткѣ выступаетъ масса грязновато-желтоватыхъ пятен, легко соскабливаемыхъ шпательемъ.

Лѣвый глазъ. Разрѣзъ роговицы на $\frac{1}{2}$ ея периферіи. Иридотомія не дѣлается. Верхній край раны отдавливается дощечкой; на нижній край роговицы производится давление (по Smith'у) крючкомъ для косоглазія. Послѣ очень значительнаго, равномернаго и продолжительнаго давления хрусталикъ вышелъ изъ-подъ роговицы въ капсулу, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$; при дальнѣйшемъ же, болѣе легкомъ, выжиманіи крючкомъ по направленію впереди за хрусталикомъ вышла почти вся масса стекловиднаго тѣла. Глазъ спался.

Въ нижней $\frac{1}{2}$ Циннова связка плотна. Хрусталикъ, стекловидное тѣло и сѣтчатка представляютъ такія же измѣненія, какъ и въ правомъ глазу.

Кроликъ № 2. Вѣсъ 1600,0 гр.

7/XI и 9/XI введено по 1,0 гр. нафталина.

10/XI—1,5 гр. 11/XI на днѣ обоихъ глазъ видны бѣлыя пятна, въ хрусталикахъ неясныя тонкія полоски.

12-го, 13-го, 14-го, 16-го, 17-го и 18-го по 1,5 гр. нафталина.

20/XI. При боковомъ освѣщеніи на бѣловато-мутномъ фонѣ хрусталиковъ видны болѣе насыщенные широкіе штрихи, идущіе вертикально. Въ проходящемъ свѣтѣ хрусталики представляются малопрозрачными, видны широкія черныя полосы. Рисунокъ глазного дна не видно. Рефлексъ слабоватъ. Вѣсъ 1550,0 гр.

21-го, 22-го и 24-го 1,5 гр. нафталина.

26-го. Область зрачковъ при боковомъ освѣщеніи совершенно мутная, но не равномерно—видны отдѣльныя широкія полосы.

26-го, 27-го, 28-го по 1,5 гр. нафталина.

28-го. Правый глазъ. Передняя камера мелка. Въ нижней части хрусталика сплошное бѣловато-желтоватое (охряное) помутнѣніе въ видѣ широкаго мазка. Въ верхней части отдѣльныя мелкія полосы.

Лѣвый глазъ. Передняя камера мелка. Помутнѣніе хрусталика болѣе рѣзкое впереди и вверху съ такой же окраской, какъ и на правомъ глазу. Вѣсъ кролика 1500,0 гр.

30/XI, 1/XII, 2,4—по 1,5 гр.

4/XII. Кроликъ вѣлъ, но вѣсъ хорошо. Вѣсъ 1460,0 гр. На обоихъ глазахъ переднія камеры значительно уменьшены въ глубину. Хрусталики совершенно мутны до капсулы, охряной окраски, замѣтно увеличены въ объемѣ. Кормленіе прекращено.

Всего введено 27,5 гр. *naphtalini puri*. Общая потеря вѣса 140,0 гр.

6/XII. Кроликъ слабъ, пищу плохо принимаетъ.

7/XII. Очень слабъ. Сдѣлана экстракція хрусталика на обоихъ глазахъ.

Опытъ № 38. Лѣвый глазъ.

Приготовленіе глаза къ операціи и кокаинизація обычная. Вѣкоподъемникъ удерживаетъ вѣки только во время разрѣза роговицы. Иридотомія не дѣлается. Верхній край раны отдавливается шпательемъ. На нижній край роговицы давление производится крючкомъ для косоглазія (по Smith'у). При очень небольшомъ давленіи снизу, когда еще хрусталикъ былъ на своемъ мѣстѣ, лопнула передняя капсула и катаракта вышла безъ сумки. Произведенное давленіе равнялось, приблизительно, давленію, употребляемому при экстракціи катаракты съ капсулотоміей. На задней капсулѣ остались полужидкія мутновато-бѣлыя катарактальныя массы, легко удаляемыя. Передняя капсула (при захватываніи и извлеченіи пинцетомъ) оказывается мутной, очень рыхлой, дряблой, легко рвущейся, вслѣдствіе чего она захватывается небольшими кусочками.

Стекловидное тѣло имѣетъ свѣтло-охряную окраску.

Въ сѣтчатка покрыта рыхлыми бѣловатыми наслоеніями, которая легко снимается шпательемъ.

Катаракта въ общемъ сохранила форму хрусталика; она неправильно округлой формы, довольно плотной консистенции. Величина ея больше здороваго хрусталика. Передняя ея поверхность довольно гладкая грязно-охряной окраски. Эта окраска проникаетъ и въ толщу катаракты, приблизительно до половины.

Задняя поверхность катаракты бѣлой окраски, неровная, изрытая и болѣе мягкой консистенции, чѣмъ передняя.

Опытъ № 39. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на $\frac{1}{2}$ ея периферіи. Придѣктомія. Верхній край раны отдавливается шпателемъ. На нижній край роговицы производится давленіе крючкомъ для косоглазія, осторожное и постепенно усиливающееся. Еще при небольшомъ давленіи, когда хрусталикъ верхнимъ краемъ сталъ подвигаться къ разрѣзу, передняя капсула лопнула въ верхней части, вблизи экватора. Послѣ этого катаракта вышла очень легко. Она имѣетъ тотъ же видъ и тѣ же качества, что и въ лѣвомъ глазу.

Стекловидное тѣло и сѣтчатка представляютъ такія же измѣненія, какъ и въ лѣвомъ глазу.

Кроликъ № 3. 7/XI. Вѣсъ 2200,0 гр.

Введено 1,0 гр. нафталина, 9-го 1,5 и 10-го 2,0.

11/XI. На днѣ глаза видны бѣловатые пятна.

11-го, 13-го, 14-го 16-го и 17-го введено по 2,0 гр.

17/XI. Оба хрусталика замѣтно помутнѣли.

18-го — 2,0 гр. Въ хрусталикахъ обоихъ глазъ видны широкія непрозрачныя полосы, ближе къ центру. По направленію вверху отъ центра идутъ зачатныя пятна. Остальная область хрусталиковъ диффузно мутна.

21-го 22-го по 2,0 гр. Вѣсъ кролика 2170,0 гр.

24-го, 26-го, 27-го, 28-го по 2,0 гр.

18/XI. Переднія камеры мелки. Хрусталики въ объемѣ замѣтно увеличены, желтовато-охряной окраски, совершенно мутны и непрозрачны. Вѣсъ кролика 2100,0 гр.

30/XI, 1/XII, 2-го и 3-го — по 2,0 гр.

Всего введено 36,5 гр. нафталина. Общая потеря вѣса 100 гр.

4/XII. Помутнѣніе линзъ до капсулы. Переднія камеры очень мелки. Линзы значительно увеличены въ объемѣ; радужки кажутся соприкасающимися съ роговицами.

6/XII. Кроликъ очень слабъ, сидитъ неподвижно. Къ вечеру околѣть.

Протоколъ вскрытія. Правый глазъ.

Вся роговица и радужка сняты ножницами. Такимъ образомъ хрусталикъ открылся весь. Циннова связка съ замѣтнымъ сопротивленіемъ разрывается съ помощью тупого крючка, при этомъ линза поворачивается въ сторону движенія крючка. Она разорвана по всей периферіи двукратнымъ проведеніемъ крючка. Послѣ этого хрусталикъ значительно опустился книзу и легко былъ извлеченъ въ сумкѣ ложечкой. Онъ оказался увеличеннымъ въ объемѣ, раза въ $1\frac{1}{2}$, въ сравненіи со здоровымъ хрусталикомъ. Сумка сильно напряжена. Помутнѣніе доходитъ до самыхъ капсулъ; оно неравнобѣрно, мѣстами видны болѣе насыщенные полосы. Передняя поверхность линзы свѣтло-охряной окраски, задняя мутно-бѣлая. Стекловидное тѣло имѣетъ слегка охряную окраску. Сѣтчатка утолщена, покрыта мутно-бѣлыми наслоениями.

Лѣвый глазъ. Разрѣзъ роговицы на $\frac{1}{2}$ периферіи. Широкая придѣктомія. Выдавливаніе линзы по Smith'у. При очень небольшомъ и осторожномъ давленіи, когда линза верхнимъ краемъ стала подаваться къ разрѣзу, передняя капсула лопнула и линза легко вышла безъ сумки. При захватываніи пинцетомъ передняя капсула легко отрывается кусочками: она мутна и рыхла. На задней капсулѣ остатки мутно-бѣлыхъ полужидкихъ массъ. Хрусталикъ, стекловидное тѣло и сѣтчатка представляютъ тѣ же измѣненія, что и въ правомъ глазу.

ОПЫТЫ СЪ УДАЛЕНИЕМЪ ЛОСКУТА ИЗЪ ПЕРЕДНЕЙ КАПСУЛЫ.

Одновременно съ изслѣдованіемъ путемъ эксперимента операціи извлеченія хрусталика въ сумкѣ на кроликахъ привать-доц. Я. В. Зеленковскій предложилъ мнѣ также на кроликахъ испробовать способъ удаленія лоскута изъ передней капсулы, имѣя въ виду возможность избѣжать послѣ экстракціи развитія вторичной катаракты. Какъ указано во введеніи, остатки разорванной передней капсулы при обычномъ способѣ экстракціи служатъ главнымъ источникомъ для развитія вторичной катаракты. Слѣдовательно, чѣмъ меньше этихъ остатковъ, тѣмъ меньше возможности получить вторичную катаракту.

Tegson ²³⁾ очень рекомендуетъ эту предварительную манипуляцію. При нормальной сумкѣ онъ употребляетъ только обыкновенный присъ-пинцетъ; если же сумка утолщена, то онъ предварительно дѣлаетъ надрѣзъ цистотомомъ внизу зрачка. По его мнѣнію, этотъ способъ предотвращаетъ вторичную катаракту и инфекцію.

Elschnig ¹⁷⁾ употребляетъ для той же цѣли Ферстеровскій капсулярный пинцетъ. На 136 экстракціи по этому способу выпаденіе стекловиднаго тѣла у него наблюдалось только въ 0,7%; операціи вторичныхъ катарактъ понадобилось только 3 (2,2%). Слѣдовательно, эта предварительная операція во много разъ уменьшаетъ возможность развитія вторичныхъ катарактъ въ сравненіи съ обычнымъ способомъ экстракціи (отъ 9% до 66%).

Вслѣдствіе простоты и безопасности этого способа, авторъ отдаетъ ему рѣшительное предпочтеніе передъ трудной и опасной операціей Smith'a.

Мы производили удаленіе лоскута передней капсулы Ферстеровскимъ пинцетомъ.

Опытъ № 40. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Приготовленіе къ операціи и кокаинизація обычная. Вѣкоподъемникъ на все время операціи. Разрѣзъ роговицы немного меньше $\frac{1}{3}$ периферіи. Иридэктомія. Ферстеровскій пинцетъ осторожно введенъ въ переднюю камеру и имъ захвачена часть передней капсулы въ центрѣ зрачка; легкими качательными движеніями во все стороны она вырвана съ довольно замѣтнымъ усиліемъ и выведена. Послѣ значительнаго давленія на нижній край роговицы шпательемъ, при отдавливаніи верхняго края раны другимъ шпательемъ, хрусталикъ весь вышелъ въ видѣ неправильной глыбки. Выпаденія стекловиднаго тѣла совершенно не было. Удаленный лоскутъ капсулы имѣетъ неправильную овальную форму, длиною 3 мм.

Опытъ № 41. Лѣвый глазъ того же кролика.

Вѣкоподъемникъ на все время операціи. Разрѣзъ роговицы въ $\frac{1}{3}$ периферіи. Послѣ иридэктоміи значительное кровотеченіе. Введенный Ферстеровскій пинцетъ раздвинуть возможно широко (на 4 мм.) и имъ захвачена часть капсулы. Легкими качательными движеніями въ стороны и сверху захваченный лоскутъ капсулы довольно легко выведенъ изъ раны, только самая верхняя часть лоскута отрывалась труднѣе; слѣдомъ за этой частью въ области колобомы радужки выступила одна капля стекловиднаго тѣла. Несмотря на это, хрусталикъ при легкомъ давленіи выведенъ въ неизмѣнномъ видѣ безъ дальнѣйшаго выпаденія стекловиднаго тѣла.

Опытъ № 42. Бѣлый кроликъ. Правый глазъ.

Разрѣзъ роговицы на $\frac{1}{3}$ периферіи. Иридэктомія. Введенный въ переднюю камеру Ферстеровскій пинцетъ раздвинуть на 4 мм. и имъ захватить лоскутъ капсулы. Осторожными качательными движеніями въ оба стороны и сверху лоскутъ легко оторванъ внизу и по сторонамъ, сверху же отдѣляется съ большимъ усиліемъ. Точка за выведеніемъ лоскута въ области колобомы радужки выступила капля стекловиднаго тѣла. При осторожномъ выжиманіи двумя

шпателями хрусталик вышелъ. Стекловиднаго тѣла больше не выпало. Удаленный лоскутъ капсулы имѣетъ неправильно овальную форму, длиною 4 мм.

Опытъ № 43. Сѣрый кроликъ. Лѣвый глазъ.

Разрѣзъ роговицы нѣсколько менѣе $\frac{1}{3}$ периферіи. Придактомъ Ферстеровскимъ щипцетомъ захвачена часть передней капсулы, причемъ бранши щипцета передъ тѣмъ были раздвинуты на 2 м.м. При качательныхъ движеніяхъ во всѣ стороны легко оторванъ и выведенъ кругловатый лоскутъ въ сумкѣ, діаметромъ около 2 м.м. При небольшомъ давленіи на нижній край роговицы шпателемъ хрусталикъ вышелъ легко, не измѣнивши своей формы. Выпаденія стекловиднаго тѣла не было.

Опытъ № 44. Правый глазъ того же кролика.

Разрѣзъ роговицы около $\frac{1}{3}$ периферіи. Придактомъ сопровождается значительнымъ кровотеченіемъ. Послѣ его оставки введенный Ферстеровскій щипецъ раздвинуть до зрачковыхъ краевъ радужки и имъ захвачена часть передней сумки. Качательными движеніями въ стороны и сверху удаленъ небольшой лоскутъ ея, длиною около 3 м.м., шириной 1 м.м. Послѣ порядочнаго давленія хрусталикъ вышелъ деформированный. При этомъ показала капля стекловиднаго тѣла.

На основаніи этихъ 5 опытовъ можно заключить, что удалить изъ передней капсулы лоскутъ, величиной отъ 1 до 4 м.м. въ діаметрѣ, легко; но въ 3 случаяхъ (оп. 41, 42, 44) получилось незначительное выпаденіе стекловиднаго тѣла на мѣстѣ коллобы радужки. Въ этихъ трехъ опытахъ лоскуты оказались продолговатыми и отрывались они вверху съ большимъ усиліемъ. Весьма вѣроятно, что здѣсь мѣстѣ съ передней капсулой вырывалась и небольшая часть Цинновой связки, что и служило причиной легкаго выпаденія стекловиднаго тѣла при выжиманіи линзы. Въ двухъ случаяхъ, гдѣ не было такого выпаденія, удаленные лоскуты капсулы были невелики и, приблизительно, круглой формы. Но въ этихъ случаяхъ требовалось нѣсколько большее давленіе для выжиманія хрусталика; онъ долженъ быть про-

ходить черезъ небольшое отверстіе, почему или деформировался самъ (40-й опытъ), или же увеличивалось отверстіе въ капсулѣ при его выхожденіи, а онъ самъ выходилъ неизмѣнившимся въ формѣ (43-й опытъ).

Необходимо обращать вниманіе на то, чтобы сначала отрывать лоскутъ по всей окружности качательными движеніями во всѣ стороны (40 и 43 опытъ), а потомъ уже извлекать его. Тогда только не будетъ нарушенія цѣлости Цинновой связки и выпаденіе стекловиднаго тѣла будетъ предупреждено.

Принимая во вниманіе безвредность для глаза такого незначительнаго выпаденія стекловиднаго тѣла, можно сказать, что эта небольшая предварительная операція не только легка, но и безопасна.

Относительно возможности развитія вторичной катаракты послѣ нея мы высказаться не можемъ, такъ какъ гладкаго заживленія въ двухъ случаяхъ получить намъ не удалось, вслѣдствіе крайней трудности при экстракціи хрусталика у кроликовъ предотвратить инфекцію глаза.

ОБЩИЙ ОБЗОРЪ ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ОПЫТОВЪ И ПОЛУЧЕННЫХЪ РЕЗУЛЬТАТОВЪ.

При опытахъ по способу Pagenstecher'a ни въ одномъ случаѣ не удалось вывести хрусталикъ въ сумкѣ безъ массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла. Во всѣхъ случаяхъ не удавалось разорвать Циннову связку по нижнему краю хрусталика. Дѣло въ томъ, что съ выходомъ большей части хрусталика давленіе, естественно, должно уменьшаться и натяженіе связки почти исчезаетъ. При такихъ условіяхъ крѣпкая Циннова связка не можетъ быть разорвана и при извлеченіи хрусталика потянетъ соединенную съ ней массу *hyaloidea* вмѣстѣ съ массой стекловиднаго тѣла.

Въ трехъ случаяхъ лопнула задняя капсула вслѣдствіе неизбежнаго надавливанія на нее снизу ложечкой или петлей; послѣдняя особенно легко разрываетъ заднюю капсулу своимъ верхнимъ краемъ.

В случаях значительной плотности Цинновой связки авторъ этого способа совѣтуетъ вводить ложечку глубже и извлекать чечевицу при соетанномъ передвиженіи изнутри и снаружи. Этотъ совѣтъ исполненъ въ трехъ опытахъ (5-мъ, 6-мъ и 7-мъ), но съ совершенно отрицательнымъ результатомъ: стекловидное тѣло вытягивалось массой за нижней частью линзы, гдѣ Циннова связка одинаково оказывалась не разорванной.

Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ семи опытовъ можно заключить, что при значительной плотности Цинновой связки способъ Pagenstecher'a совершенно не примѣнимъ, въствдствіе опасности массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла.

Введеніе остраго инструмента для разрѣзанія Цинновой связки оказалось опаснымъ. Рѣзущаго острія инструмента (понулотома) за радужкой не видно, такъ какъ оно обращено глубоко книзу. Если держаться возможно ближе къ экватору линзы, то легко нарушить цѣлость сумки, какъ это и случилось въ опытѣ 8-мъ; если же проводить инструментъ дальше отъ экватора, то несомнѣнно рванется радужка и цилиарные отростки. И дѣйствительно, въ опытахъ 9-мъ и 10-мъ на кончикѣ понулотома извлекалась рыхлая ткань, а въ передней камерѣ появлялась кровавистая окраска. Помимо того, даже глубокое проведеніе понулотомомъ по краю линзы не достигаетъ цѣли, такъ какъ Циннова связка оказывается въ такихъ случаяхъ не вполне разорванной и выведеніе хрусталика безъ массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла не удавалось. Надо полагать, что понулотомомъ разрѣзаются въ Цинновой связкѣ только волокна, идущія къ передней поверхности хрусталика, среднія же и особенно глубоко лежащія волокна, идущія къ экватору и къ задней поверхности линзы, очень трудно перерѣзать безъ контроля глаза и безъ того, чтобы не поранить линзу или цилиарные отростки. Кромѣ того, вообще при слабомъ натяженіи Цинновой связки между линзой и цилиарнымъ тѣломъ трудно перерѣзать крѣпшія волокна связки. Слѣдовательно, этотъ способъ труденъ, опасенъ и при плотной, но атрофированной, Цинновой связкѣ не достигаетъ цѣли.

Разрываніе Цинновой связки тупымъ крючкомъ по способу Gradenigo изъ 15-ти опытовъ достигло цѣли только въ одномъ случаѣ (опытъ 11). Здѣсь тупымъ крючкомъ Циннова связка разорвана только по нижней периферіи, какъ совѣтуетъ Saggiini; все-таки она и тутъ не вполне была разорвана, такъ какъ вслѣдъ за нижнимъ краемъ хрусталика начало выпадать стекловидное тѣло. Пришлось закончить разрываніе связки уже въ ранѣ концомъ шпателя, т. е. вводить еще одинъ инструментъ. Давленіе, которое пришлось употребить для выжиманія хрусталика, было такъ велико, что глазное яблоко значительно сплюснлось. На заднемъ полюсѣ извлекаемого хрусталика находилась, какъ будто приставшая, капля стекловиднаго тѣла въ видѣ придатка. Такого явленія ни въ одномъ случаѣ больше намъ не пришлось наблюдать. По Elschning'у оно объясняется тѣмъ, что задняя поверхность хрусталика на нѣкоторомъ протяженіи, въ районѣ тарелкообразнаго углубленія, тѣсно связана со стекловиднымъ тѣломъ. По его мнѣнію, экспрессія линзы безъ выпаденія стекловиднаго тѣла зависитъ отъ возможности освободить ее отъ этой связи, что удается легко лишь у относительно молодыхъ субъектовъ. Въ нашихъ же опытахъ всегда, кромѣ этого одного случая, хрусталикъ выходилъ свободный у задняго полюса, а стекловидное тѣло выпадало вслѣдъ за нижнимъ краемъ хрусталика.

Подѣбченіе Цинновой связки тупымъ крючкомъ только по нижней периферіи сдѣлано въ 6-ти опытахъ. Одинъ изъ нихъ описанъ. Въ 5-ти выпала почти вся масса стекловиднаго тѣла и глаза спалились. Причемъ хрусталикъ при огромномъ давленіи снизу роговицы (35 дѣленій по тонометру Fick'a) въ верхней $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ выходилъ свободный. Здѣсь Циннова связка вполне разрывалась. Въ нижней же части, несмотря на двукратное и глубокое проведеніе тупымъ крючкомъ, чего Saggiini не совѣтуетъ, Циннова связка не разрывалась вполне и тянула за собой связанную съ ней membrana hyaloidea вмѣстѣ съ массой стекловиднаго тѣла.

Въ 9-ти опытахъ тупой крючекъ обводился вокругъ всего хрусталика, чтобы разорвать Циннову связку по всей

периферии. Несмотря на то, что тупой крючекъ всегда проводился по всей периферии по два раза и глубоко, вѣдѣ за нижнимъ краемъ линзы выходила масса стекловиднаго тѣла. Разорвать въ волокна Цинновой связки, очевидно, не удавалось. Можно предполагать, что разрывались только волокна, идущія къ передней поверхности хрусталика, а, можетъ быть, многія и изъ нихъ вѣдѣствие плотности не разрывались, а только вытягивались и легко соскальзывали съ конца крючка. При обведении тупымъ крючкомъ всегда чувствовалось сопротивление мѣстами, а не все время, равномерно.

Давленіе, употреблявшееся при выжиманіи хрусталика, равнялось здѣсь 12—15 дѣлѣніямъ тонометра Fick'a (24 и 25 оп.). Слѣдовательно, неполное разрываніе Цинновой связки сверху уменьшаетъ примѣняемое давленіе на 20—22 дѣлѣния. Но съ другой стороны обведение тупымъ крючкомъ по всей периферии неблагоприятно въ томъ отношеніи, что еще до выходѣнія верхняго края хрусталика въ 4-хъ случаяхъ начало выпадать стекловидное тѣло (21, 22, 24 и 25 оп.). При этомъ оказалось возможнымъ предупредить дальнѣйшее его выпаденіе, прикрывая его радужкой посредствомъ ложечки, отдавливающей и верхній край раны.

При глубокомъ обведении тупымъ крючкомъ несомнѣнно повреждаются цилиарные отростки, такъ какъ въ передней камерѣ, въ нижней ея части, быстро появляется кровавая окраска.

Gradenigo свой способъ рекомендуетъ для тѣхъ случаевъ, гдѣ Циннова связка крѣпка, такъ какъ при слабости ея хрусталикъ легко выходитъ съ сумки и безъ предварительнаго подбѣченія связки. Слѣдовательно, здоровые глаза вполне отвѣчаютъ такому условію. Тѣмъ не менѣе опыты на кроликахъ дали отрицательный результатъ, а именно: въ 12-ти случаяхъ выпала масса стекловиднаго тѣла и глаза спадались. Въ 2-хъ случаяхъ (оп. 12 и 20), при попыткѣ помочь извлеченію хрусталика введенной за его заднюю поверхность ложечкой, задняя капсула лопнула и хрусталикъ выходилъ безъ сумки. Часть капсулы была осторожно

захвачена и удалена Ферстеровскимъ пинцетомъ безъ выпаденія стекловиднаго тѣла въ обоихъ случаяхъ.

Способъ Н. Smith'a, отличающійся отъ аналогичнаго съ нимъ способа д-ра Волкова тѣмъ, что давленіе на нижній край роговицы производится здѣсь крючкомъ для косоглазья сначала прямо книзу, но направленно къ центру глазнаго яблока, пока не выйдетъ большая часть хрусталика, а затѣмъ производится равномерное и непрерывное.

По этому способу произведено девять опытовъ на здоровыхъ глазахъ кроликовъ и 2 при нафтальновыхъ катарактахъ; относительно послѣднихъ подробнѣе будетъ сказано при разборѣ всѣхъ остальныхъ случаевъ этого рода катаракты.

Ни въ одномъ случаѣ хрусталикъ не былъ извлеченъ безъ массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла. Во всѣхъ случаяхъ хрусталикъ выходилъ въ сумкѣ, свободный въ верхнихъ $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$, за нижней же его $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ вытягивалась почти вся масса стекловиднаго тѣла, такъ какъ здѣсь Циннова связка оказывалась совершенно ненарушенной и настолько плотной, что ее, по выходѣ уже большей части линзы, не удавалось разорвать концомъ металлическаго шпателя безъ того, чтобы не продолжала вытягиваться наружу масса стекловиднаго тѣла. Глаза послѣ этого значительно спадались, а въ 2-хъ случаяхъ (оп. 28 и 33) вскорѣ послѣ выпаденія стекловиднаго тѣла возникло обильное кровоизліяніе внутри глаза.

Для того, чтобы разорвать Циннову связку сверху и вывести большую часть линзы изъ разрѣза, приходилось употреблять огромное давленіе сверху и снизу, такъ что глазъ значительно сплющивался. По измѣренію оказалось, что употреблявшееся давленіе сверху, въ случаяхъ безъ придектоміи, по тонометру Fick'a равнялось 20-ти дѣлѣ. (40 мм. ртутнаго столба) въ оп. 20-мъ и 18 дѣлѣ. (36 мм. ртутнаго столба) въ оп. 28-омъ.

Давленіе, употреблявшееся снизу, въ случаяхъ безъ придектоміи, равнялось 30—33 дѣлѣ. (оп. 33-й, 32-й и 35-й) или 60—70 мм. ртутнаго столба.

Для сравненія величины необходимаго давленія снизу

при экстракції хрусталика и без нея произведень опытъ 37-й. Оказалось, что максимальное давлєніе на нижній край роговицы при капсулотоміи равнялось только 6 дѣленіямъ тонометра (12 м.м. ртутнаго столба), т. е. оно было въ 5—6 разъ меньше, чѣмъ при экстракціи въ сумкѣ.

Давленіе, употреблявшееся для выжиманія линзы, было не только велико, но и чрезвычайно продолжительно, отъ ½ мин. до 1 мин., тогда какъ при капсулотоміи хрусталикъ выходитъ всего въ нѣскольکو секундъ. Столь сильное и продолжительное давлєніе на глазное яблоко, разумѣется, производитъ сильную наминку краевъ раны. На это обстоятельство указывалъ проф. Адамюкъ. Кромѣ того, столь сильное деформированіе глаза отъ давлєнія не могло бы не оказывать вреднаго вліянія на внутренніе слои глазнаго яблока, даже и въ тѣхъ случаяхъ, если бы хрусталикъ извлекался въ сумкѣ безъ массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла.

Въ двухъ случаяхъ (29-й и 30-й), когда верхній край раны отдавливался петлей, лежавшей близко къ цилиарному краю радужки, послѣдняя отрывалась, съ одной стороны, вслѣдствіе слишкомъ сильнаго отдавливанія петлей, а съ другой стороны, вслѣдствіе сильнаго выпиранія радужки наружу поднимающимся верхнимъ краемъ хрусталика.

Отдавливаніе верхняго края раны во всѣхъ опытахъ производилось ложечкой или петлей, а не шпательемъ, такъ какъ, во-первыхъ, онъ при такомъ большомъ давлєніи не вдавливался такъ глубоко, какъ шпатель, а во-вторыхъ, при началѣ выпаденія стекловиднаго тѣла до выхода хрусталика можно было, какъ соовѣтуетъ Могоаи²³⁾, надавливая на радужку, прикрыть стекловидное тѣло и тѣмъ предупредить дальнѣйшее его выпаденіе. Такое выпаденіе стекловиднаго тѣла наблюдалось въ этой группѣ опытовъ три раза (оп. 33, 35 и 36).

Въ одномъ случаѣ (оп. 31-й) при попыткѣ помочь извлеченію хрусталика, когда большая его часть уже вышла и потянула за собой стекловидное тѣло, проведенной за заднюю поверхность линзы ложечкой, задняя капсула лопнула и линза вышла безъ сумки. Капсула захвачена Ферстеровскимъ

пинцетомъ и удалена, но тотчасъ вышло немного стекловиднаго тѣла.

Такимъ образомъ, способъ Н. Smith'a въ нашихъ опытахъ, при крѣпкой Циновой связкѣ, далъ вполне отрицательный результатъ. Опасность этой операціи заключается въ массовомъ выпаденіи стекловиднаго тѣла.

При разсмотрѣніи опытовъ съ полученіемъ у кроликовъ искусственныхъ нафталиновыхъ катарактъ мы видимъ, что у кролика № 1, вѣсомъ въ 1522, 0 гр., значительныя измѣненія на днѣ глаза и помутнѣніе хрусталиковъ, въ видѣ полосокъ, получились послѣ введенія 6,0 гр. *naphthalini puri* въ теченіе 6 дней. Затѣмъ, въ теченіе слѣдующихъ 6 дней онъ получилъ 6,0 гр. неочищеннаго нафталина и къ вечеру послѣдняго дня кормленія окоультъ, тогда какъ другіе два кролика, которые продолжали получать очищенный нафталинъ остались живы. Слѣдовательно, неочищенный нафталинъ значительно ядовитѣе чистаго, между тѣмъ какъ измѣненія въ хрусталикахъ и на днѣ глазъ, на видѣ, мало прогрессируютъ при кормленіи имъ.

При вскрытіи глазъ этого кролика оказалось, что несмотря на начинающіяся катаракты, Цинова связка осталась крѣпкой, трудно разрываемой тупымъ крючкомъ (правый глазъ). Для того, чтобы вполне ее разорвать по всей окружности и, такимъ образомъ, сдѣлать хрусталикъ свободнымъ, потребовалось проводить тупымъ крючкомъ подъ контролемъ глаза два раза и притомъ глубоко. Какъ и слѣдовало ожидать, при экстракціи хрусталика въ сумкѣ по способу Smith'a на лѣвомъ глазу, вслѣдъ за вышедшими верхними свободными $\frac{2}{3}$ хрусталика потянулась и выпала почти вся масса стекловиднаго тѣла. Получилось то же самое, что и при опытахъ на здоровыхъ глазахъ.

Кроликъ № 2, вѣсомъ въ 1.600,0 гр., въ теченіе 28-ми дней получилъ 27,5 гр. *naphthalini puri*. Обшая потеря вѣса была 100,0 гр. Полное помутнѣніе хрусталиковъ и значительное увеличеніе ихъ объема (передняя камера медка) образовано на 28-й день. Слѣдовательно, у этого кролика катаракты получились поздне, чѣмъ при опытахъ у выше-названныхъ экспериментаторовъ. Но количество введеннаго

нафталина въ данномъ случаѣ было меньше, чѣмъ у Safner'a и C. Hess'a (27,5 противъ 38,5—30,0).

На 31-й день послѣ начала кормленія кролику сдѣлана экстракція катаракты въ обоихъ глазахъ по способу Smith'a (оп. 38 и 39). При небольшомъ давленіи, когда верхній край еще не поднимался, т. е., когда Циннова связка еще не была разорвана, въ обоихъ случаяхъ передняя капсула лопалась и катаракты выходили безъ сумки. Передняя капсула оказалась мутной и рыхлой, легко рвущейся. Циннова связка была, очевидно, достаточно плотной, такъ какъ не разорвалась при небольшомъ давленіи, приблизительно, равномъ употребляемому обычно при экстракціи съ капсулотоміей.

Плотныя катаракты въ обоихъ глазахъ занимали все вещество линзы. На передней поверхности они имѣли необычную для катарактъ охряно-желтую окраску, тогда какъ задняя поверхность имѣла бѣловато-мутный цвѣтъ. Разница эта въ цвѣтѣ зависитъ, видимо, отъ вліянія свѣта. На сѣчаткѣ найдены очень рѣзкія измѣненія въ видѣ бѣловатыхъ наслоеній.

Кроликъ № 3, вѣсомъ въ 2.200,0 гр., въ течение 28 дней получилъ 36,5 гр. чистаго нафталина. За это время онъ потерялъ въ вѣсѣ 100,0 гр. Полная катаракта на обоихъ глазахъ образовалась на 28-й день. На 31-й день кроликъ околѣлъ.

При вскрытіи праваго глаза оказалось, что Циннова связка съ замѣтнымъ сопротивленіемъ разрывалась тупымъ крючкомъ послѣ двукратнаго проведенія по всей окружности. Изъ этого можно заключить, что, несмотря на развитіе полной катаракты, крѣпость Цинновой связки замѣтно не уменьшилась.

На лѣвомъ глазу сдѣлана экстракція по способу Smith'a. При этомъ, послѣ небольшого давленія передняя капсула лопнула, когда хрусталикъ только еще началъ подниматься своимъ верхнимъ краемъ къ разрѣзу въ роговицѣ. Катаракта вышла легко безъ сумки. Передняя капсула оказалась мутной и рыхлой. Катаракта и измѣненія въ сѣчаткѣ

имѣли, приблизительно, такой же видъ, какъ и у кролика № 2.

Если считать полныя искусственныя нафталиновыя катаракты аналогичными со старческими (C. Hess), то съ большою вѣроятностью можно предположить, что при послѣднихъ Циннова связка бываетъ такой же крѣпкой, малоизмѣненной, какъ и при первыхъ. А потому экстракція такой катаракты въ сумкѣ трудна и опасна; при ней возможенъ разрывъ капсулы, если она измѣнена; если же капсула окажется плотной, то надо опасаться массоваго выпаденія стекловиднаго тѣла, какъ это и было почти во всѣхъ нашихъ опытахъ со здоровыми глазами.

Иначе дѣло обстоитъ въ случаяхъ перезрѣлыхъ катарактъ, гдѣ Циннова связка можетъ быть атрофированной и, поэтому легко разрываеваемой даже при минимальномъ давленіи. Тамъ экстракція катаракты въ сумкѣ примѣнима и удается легко (Fischer²⁰), Moreau²³) и др.), но во всякомъ случаѣ, если хрусталикъ при легкомъ надавленіи не выходитъ въ капсулѣ, необходимо ее разорвать капсулотомомъ (Fischer).

Для того, чтобы предотвратить развитіе вторичной катаракты послѣ экстракціи, по мнѣнію Elschnig'a, нѣтъ надобности прибѣгать къ столь трудной и опасной операционной экстракціи въ сумкѣ, достаточно Феретеровскимъ капсулярнымъ пинцетомъ удалить доскутъ изъ передней капсулы. Наши опыты съ этимъ способомъ дали удовлетворительный результатъ въ смыслѣ техники. Удаленіе доскуты легко и безопасно. Хотя и было въ трехъ случаяхъ изъ пяти выпаденіе стекловиднаго тѣла, но незначительное (1—2 капли). Даже и такое выпаденіе возможно предупредить, если удалять доскутъ, послѣ того какъ онъ уже оторвалъ по всей своей периферіи осторожными медленными качательными движеніями во все стороны, а не только вправо, влѣво и вверхъ, какъ было въ упомянутыхъ трехъ случаяхъ.

Резюмируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

1) Операция экстракции хрусталика в сумке при кривой Цинновой связки опасна вследствие массового выпадения стекловидного тела.

2) Помимо того, при способе Pagenstecher'a от надавливания ложечкой часто разрывается задняя капсула.

3) При употреблении острого инструмента по способу Nesfield'a для предварительного разрывания Цинновой связки, вследствие отсутствия контроля глаза, легко можно разрезать сумку и повредить цилиарные отростки, не достигнув при этом цели.

4) Тупым крючком по способу Gradenigo нельзя вполне разорвать Циннову связку без контроля глаза ни в одной нижней половинке, ни по всей ее периферии. Инструментом легко можно повредить цилиарные отростки.

5) При способе Smith'a для извлечения хрусталика в сумке приходится употреблять такое огромное давление, что глаз значительно сплюсчивается; это, весьма вероятно, — вредно для внутренних частей глазного яблока.

6) При способе Gradenigo для выдавливания хрусталика требуется значительно меньшее давление, чем при способе Smith'a, если тупой крючок обводится по всей периферии линзы; если же он обводится только по нижней половинке, то и давление требуется огромное.

7) Массовое выпадение стекловидного тела при всех вышеупомянутых способах происходит всегда после выхода верхних $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ хрусталика, вследствие за нижней $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ его, где Циннова связка не разрывается.

8) Еще до выхода из разрыва верхнего края хрусталика часто выпадает сверху 2—3 капли стекловидного тела. Дальнейшее его выпадение возможно предупреждать, накрывая место выпадения радужкой с помощью ложечки.

9) Полные искусственные нафталлиновые катаракты у двух кроликов получены после введения per os 27,5—36,5 нафталлина в течение 28 дней.

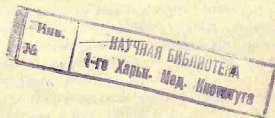
10) Заметьного ослабления Цинновой связки при полных нафталлиновых катарактах не наблюдается.

11) Удаление лоскута из передней капсулы Ферстеровским капсулярным пинцетом легко и безопасно.

Заканчивая работу, считаю своим долгом выразить глубокую благодарность многоуважаемому профессору, академику Леониду Георгиевичу Беллярмину за разрешение работать в его лаборатории и за предоставленные мне возможности пополнить мои сведения по офтальмологии в завлдуемой им клинике.

От души благодарю многоуважаемого приват-доцента Якова Владимировича Зеленковского за предложенную для работы тему и за сердечное отношение во время постоянного руководства моею работою, а равно и за неустанную готовность придти на помощь своими знаниями и опытом во время клинических занятий.

Весьма благодарен за милые товарищеские отношения всем врачам, совместно с которыми я работал в клинике и в лаборатории.



ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Выслушивание сердца въ лежачемъ положеніи перѣдко даетъ возможность отличить органической сердечный шумъ отъ неорганическаго: первый при этомъ становится яснѣе, а второй слабѣе или даже исчезаетъ.
- 2) При мигрени, зависящей у нѣкоторыхъ отъ неправильнаго обмѣна веществъ въ организмѣ, даютъ облегченіе теплыя ванны и щелочная воды.
- 3) Bromural есть хорошее спотворное средство при нервной бессонницѣ, вполнѣ замѣняющее обычно употребляемые препараты брома и, въ то же время, не вызывающее явленій бромизма.
- 4) Collargol Credè въ 5% водномъ растворѣ, применяемый въ видѣ капельъ раза 3—4 въ день съ одновременнымъ употребленіемъ unguenti Credè 15% въ количествѣ 3,0—4,0 pro die, оказываетъ очень хорошія услуги при гнойныхъ керато-притахъ.
- 5) Солнечныя ванны на южномъ берегу Крыма съ послѣдующимъ купаніемъ въ морѣ служатъ однимъ изъ лучшихъ средствъ для улучшенія питанія и закалыванія организма.
- 6) Lenigalol въ видѣ 10% мази является хорошимъ средствомъ при хронической экземѣ.
- 7) Каждая крупная войсковая часть должна имѣть портативный наборъ для изслѣдованія воды.
- 8) Передъ маневрами войскъ необходимо предварительное медико-санитарное изслѣдованіе того района, гдѣ должны проходить войска, въ особенности же тѣхъ мѣстъ, въ коихъ предположены почевки и дневки.

Curriculum vitae.

Иванъ Неофитовичъ Фаминскій, сынъ псаломщика, православнаго вѣроисповѣданія, 38 лѣтъ отъ роду. Среднее образованіе получилъ въ 5-й Московской гимназій, по окончаніи которой въ 1893 году поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКІЙ Московскій Университетъ, гдѣ окончилъ курсъ въ 1898 году со званіемъ лекаря съ отличіемъ.

24 января 1899 г. ВЫСОЧАЙШИМЪ приказомъ опредѣленъ на службу въ 114 пѣх. Новоторжскій полкъ младшимъ врачомъ; въ томъ же полку и на той же должности состоитъ и сейчасъ.

Съ 1-го октября 1910 года прикомандированъ на собственный счетъ къ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ.

Съ 1-го сентября 1911 года состоитъ ординаторомъ госпитальной глазной клиники проф. Беллярминова.

Экзамены на степень доктора медицины сдать въ 1910—1911 гг. при Академіи.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Къ вопросу объ извлеченіи хрусталика въ сумкѣ“ представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.

Л И Т Е Р А Т У Р А .

1. а) Graefe-Saemisch. Handbuch der Gesamten Augenheilkunde. Band I.
б) " " " " " Band VI. Teil II.
2. E. Fuchs. Руководство къ глазнымъ болѣзнямъ. Русск. пер. 1910 г.
3. Врачъ. 1888 г. № 43. Рефер.
4. Revue generale d'ophtalmolog. 1908 г. Рефер.
5. Вѣстникъ офтальмологіи. 1884 г.
6. Вѣстникъ офтальмологіи 1891, 1894, 1896 и 1899 гг.
7. Врачъ. 1894 г. № 1. Рефер.
8. Русскій врачъ 1902 г. № 9.
9. Вѣстникъ офтальмологіи. 1896 г. Рефер.
10. Prof. Czernak. Die Augenärztlichen operationen. Band II.
11. Вѣстникъ офтальмологіи. 1899 г. Рефер.
12. " " " " " 1900 г. Рефер.
13. Revue generale d'ophtalmol. 1904 г. Рефер.
14. Русскій врачъ. 1905 г. Рефер.
15. Вѣстникъ офтальмологіи. 1907 г. Рефер.
16. Тамъ же. 1909 г. Рефер.
17. Тамъ же. 1910 г. Рефер.
18. Revue generale d'ophtalmol. 1910 г. Рефер.
19. Тамъ же. Рефер.
20. Вѣстникъ офтальмологіи. 1911 г. Рефер.
21. Revue generale d'ophtalmol. 1910 и 1911 г. Рефер.
22. Тамъ же. 1910 г. Рефер.
23. Тамъ же. 1911 г. Рефер.

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медич. Інституту

24. Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. 1911 г. ноябрь.
25. D-г Th. Axenfeld. 1909 г. Руководство по глазнымъ болѣзнямъ. Русскій перев. 1911 г.
26. Parsons. Lancet. 1909 г.
27. Naab. O. Атласъ и очеркъ учения о глазныхъ операціяхъ. Перев. 1896 г.
28. Проф. Ходингъ. Практическая офтальмологія.
29. Д-ръ Казаевъ. О величинѣ производимаго на глазъ давленія въ моментъ выведенія хрусталика при экстракціи катаракты. Диссертация 1895 г.
30. Revue generale d'ophthalmol. 1886 г. p. 559. Рефер.
31. Graefe-Saemisch. Band VI. Abt. 2.
32. Archiv f. Ophthalmologie. 1904 г. B. LIX.
33. Вѣстникъ офтальмологіи. 1902 г. Рефер.