

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1899—1900 учебномъ году.

№ 73.

О ДѢЙСТВІИ

АКОИНА (С) НА ГЛАЗЪ.

Клинико-экспериментальное изслѣдованіе изъ госпитальной
глазной клиники проф. Л. Г. Беллярмина.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С. Н. ХОРЦЕВА.

Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были про-
фессоры: Л. Г. Беллярминовъ, С. А. Пржибытекъ и приватъ-
доцентъ М. И. Андогскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Штаба Отдѣльн. Корп. Жанд. Пантелеймонская, 9.

1900.

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1899—1900 учебномъ году.

Пересоблювано в 1970 р. № 73.

1947 m. - 2005. 615.1
617.7
x 82

8 3138

О ДѢЙСТВІИ
АКОИНА (С) НА ГЛАЗЪ.

Клинико-экспериментальное изслѣдованіе изъ госпитальной
глазной клиники проф. Л. Г. Беллярмина.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С. Н. ХОРЦЕВА.

Винницкий Государствен.
Фундамент. Библиотека
Медицинский Институт

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были про-
фессоры: Л. Г. Беллярминовъ, С. А. Пржибытекъ и приватъ-
доцентъ М. И. Андогскій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

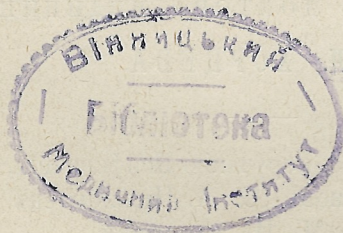
Типографія Штаба Отдѣльн. Корп. Жанд. Пантелеймонская, 9.

1900.



Докторскую диссертацию лекаря Сергія Николаевича Хорцева, подъ заглавіемъ: «О дѣйствиі аюина (С) на глазъ», печать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертациі (125 экземпляровъ диссертациі и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюмэ (выводовъ)—въ Конференцію и 375 экземпляровъ—въ академическую бібліотеку). С.-Петербургъ, Марта 30 дня 1900 года.

Ученый Секретарь, Ординарный профессор А. Діанинъ.



Кокаинъ при всѣхъ своихъ положительныхъ качествахъ въ нѣкоторыхъ, хотя и рѣдкихъ случаяхъ вызываетъ неблагоприятныя побочныя явленія, наиболѣе часто встрѣчающіяся въ глазной практикѣ, что объясняется съ одной стороны весьма широкимъ примѣненіемъ препарата въ офталмологіи, съ другой—тѣмъ, что соединительная оболочка глаза стоитъ первой (по таблицѣ Vamossy) по чувствительности къ кокаину между другими тканями организма ¹⁾. Уже въ теченіе перваго года со времени открытія кокаина описано нѣсколько случаевъ неблагоприятнаго общаго дѣйствія его на организмъ при мѣстномъ приложеніи на слизистую оболочку глаза. Такого рода случаи наблюдали въ 1885 году и раньше проф. Л. Г. Беллярминовъ, д-ръ Knapp, Kayser, Peck, Stewens, Mayerhausen ²⁾, Рейхъ ³⁾; въ 1893 году А. Baker ⁴⁾, въ 1898 году Germaix ⁵⁾ и другіе. Д-ръ Abadie ⁶⁾ сообщилъ о случаѣ смерти при мѣстномъ примѣненіи кокаина въ глазной практикѣ. Далѣе въ литературѣ имѣются наблюденія, доказавшія, что иногда кокаинъ способенъ вызвать глаукоматозныя приступы. Такого рода случаи описали д-ръ Manz, Chisolm, Javal, Armaignac, Радзвизкій ⁷⁾, Maier ⁶⁾; д-ръ Marckwort ⁶⁾ наблюдалъ приступы глаукомы даже послѣ продолжительнаго кокаинизированія слизистой оболочки носа.

Кромѣ токсическихъ свойствъ кокаинъ обладаетъ еще однимъ неблагоприятнымъ побочнымъ дѣйствіемъ—онъ вызываетъ

слушваніе эпителия роговицы при повторномъ введеніи въ конъюнктивальный мѣшокъ въ крѣпкихъ растворахъ или in substantia⁸⁾). Далѣе слѣдуетъ указать какъ на явленіе во многихъ случаяхъ нежелательное — на расширеніе зрачка подъ вліяніемъ кокаина. Наконецъ, если мы вспомнимъ, что водные растворы кокаина скоро разлагаются, и что подъ вліяніемъ повторнаго кипяченія анестезирующая способность его въ значительной степени ослабляется, то на основаніи всего вышеизложеннаго должны будемъ признать, что кокаинъ далекъ отъ идеала мѣстно-анестезирующаго средства, а потому вполне понятно стремленіе найти мѣстно-обезболивающее средство, обладающее только одними положительными качествами.

Въ погонѣ за такимъ идеаломъ химическія фабрики наводнили фармацевтический рынокъ чуть-ли не ежедневно изобрѣтаемыми новыми средствами, изъ которыхъ каждое рекомендуется какъ наилучшее. Къ сожалѣнію однако эти рекомендаціи далеко не всегда оправдываются и только весьма немногія изъ вновь предлагаемыхъ средствъ оказывались дѣйствительно пригодными. Изъ средствъ мѣстно-анестезирующихъ, предлагавшихся вмѣсто кокаина до сихъ поръ ни одно не могло замѣнить его.

Въ началѣ 1899 года однимъ изъ такихъ конкурентовъ выступилъ *акоинъ С*. Это одинъ изъ цѣлаго ряда акоиновъ — алкилоксифенилгуанидиновъ — выпущенныхъ химической фабрикой Heyden'a (въ Radebeul'ѣ близъ Dresden'a), обладающихъ по изслѣдованіямъ Trolldenier⁹⁾ приблизительно одинаковыми свойствами. Въ продажѣ пока имѣется только Асоин С, преимущество котораго предъ другими заключается въ болѣе легкой растворимости его въ водѣ. По предложенію многоуважаемаго приватъ-доцента Н. И. Андогскаго я занялся всестороннимъ изученіемъ дѣйствія акоина С. на глазъ, чтобы дать должную оцѣнку вновь появившемуся препарату и выяснить степень пригодности его какъ анестезирующаго въ глазной практикѣ.

Литература объ акоинѣ невелика, такъ какъ это средство появилось, какъ было выше упомянуто, только въ началѣ

слушваніе эпителия роговицы при повторномъ введеніи въ конъюнктивальный мѣшокъ въ крѣпкихъ растворахъ или *in substantia* ⁸⁾). Далѣе слѣдуетъ указать какъ на явленіе во многихъ случаяхъ нежелательное — на расширеніе зрачка подъ вліяніемъ кокаина. Наконецъ, если мы вспомнимъ, что водные растворы кокаина скоро разлагаются, и что подъ вліяніемъ повторнаго кипяченія анестезирующая способность его въ значительной степени ослабляется, то на основаніи всего вышеизложеннаго должны будемъ признать, что кокаинъ далекъ отъ идеала мѣстно-анестезирующаго средства, а потому вполне понятно стремленіе найти мѣстно-обезболивающее средство, обладающее только одними положительными качествами.

Въ погонѣ за такимъ идеаломъ химическія фабрики наводнили фармацевтическій рынокъ чуть-ли не ежедневно изобрѣтаемыми новыми средствами, изъ которыхъ каждое рекомендуется какъ наилучшее. Къ сожалѣнію однако эти рекомендаціи далеко не всегда оправдываются и только весьма немногія изъ вновь предлагаемыхъ средствъ оказывались дѣйствительно пригодными. Изъ средствъ мѣстно-анестезирующихъ, предлагавшихся вмѣсто кокаина до сихъ поръ ни одно не могло замѣнить его.

Въ началѣ 1899 года однимъ изъ такихъ конкурентовъ выступилъ *акоинъ С.* Это одинъ изъ цѣлаго ряда акоиновъ — алкилоксифенилгуанидиновъ — выпущенныхъ химической фабрикой Heyden'a (въ Radebeul'ѣ близъ Dresden'a), обладающихъ по изслѣдованіямъ Trolldenier ⁹⁾ приблизительно одинаковыми свойствами. Въ продажѣ пока имѣется только Асоин С, преимущество котораго предъ другими заключается въ болѣе легкой растворимости его въ водѣ. По предложенію многоуважаемаго привать-доцента Н. И. Андогскаго я занялся всестороннимъ изученіемъ дѣйствія акоина С. на глазъ, чтобы дать должную оцѣнку вновь появившемуся препарату и выяснить степень пригодности его какъ анестезирующаго въ глазной практикѣ.

Литература объ акоинѣ невелика, такъ какъ это средство появилось, какъ было выше упомянуто, только въ началѣ

прошлаго года. Первый Trolldenier ⁹⁾ въ Дрезденѣ примѣнилъ его для мѣстной анестезіи на глазахъ кроликовъ. По его изслѣдованіямъ акойнъ въ растворѣ 1 : 1000 вызываетъ анестезію на 15 минутъ, въ растворѣ 1 : 400 — на 30 минутъ, 1 : 200 — на 60 минутъ, въ растворѣ 1 : 100 — на 40—80 минутъ и 1 : 40 — дольше сутокъ. Послѣдній растворъ хотя и вызываетъ раздраженіе глаза, однако никакихъ вредныхъ послѣдствій отъ этого не наблюдалось, остальные перечисленные здѣсь растворы нисколько не раздражали и вообще лишены какихъ-либо вредныхъ побочныхъ дѣйствій. Дѣйствіе слабыхъ растворовъ можетъ быть усилено двоякимъ способомъ или болѣе продолжительнымъ удерживаніемъ ихъ въ соприкосновеніи съ глазнымъ яблокомъ или повторнымъ съ небольшими промежутками впусканіемъ капель. Такимъ простымъ способомъ Trolldenier удавалось достигать анестезію любой продолжительности. Чтобы познакомиться съ степенью ядовитости акойна, авторъ давалъ его внутрь собакамъ, которыя въ теченіе этихъ сутокъ никакой другой пищи не получали. Однократная доза въ 0,5 grm. переносилась животными въ 5 — 9 килограммъ вѣсомъ безъ особой реакціи; при повышеніи же дозы до 0,75 grm. появлялась рвота и въ нѣкоторыхъ случаяхъ наступала смерть при явленіяхъ остраго гастро-энтерита и гипереміи мозга; между тѣмъ какъ кокаинъ введенный въ организмъ такимъ же путемъ убивалъ собаку въ 4¹/₂ кило вѣсомъ уже въ дозѣ 0,25 grm.

Отсюда ясно, на сколько акойнъ менѣе ядовитъ въ сравненіи съ кокаиномъ. 6⁰/₁₀ растворъ акойна, введенный подъ кожу собакамъ въ количествѣ до 3-хъ куб. см., не вызывалъ никакихъ общихъ явленій, дѣйствіе его оставалось чисто мѣстнымъ, выражаясь потерей болевой чувствительности соотвѣтственно мѣсту впрыскиванія и на нѣкоторомъ пространствѣ въ окружности его. Въ тѣхъ случаяхъ, когда вводилось болѣе 3 куб. см., кромѣ только что указаннаго дѣйствія акойнъ вызывалъ омертвѣніе кожи въ окружности мѣста впрыскиванія съ послѣдовательнымъ отторженіемъ омертвѣвшихъ частей. Затѣмъ Trolldenier на самомъ себѣ и на дру-

гихъ испыталь анестезирующія свойства акоина по инфильтраціонному способу Schleich'a; кокаинъ былъ здѣсь замѣненъ соотвѣтствующимъ количествомъ акоина. Анестезія при этомъ получалась болѣе продолжительная (втеченіе 40—50 минутъ послѣ впрыскиванія) чѣмъ при примѣненіи типичнаго раствора Schleich'a.

Что касается прочности водныхъ растворовъ акоина то они, по наблюденію Trolldenier, мѣсяцами остаются совершенно прозрачными, не подвергаясь порчѣ. Съ своей стороны могу подтвердить послѣдній фактъ, такъ какъ у меня имѣется 1% растворъ акоина, приготовленный девять слишкомъ мѣсяцевъ тому назадъ, сохранявшійся въ свѣтломъ мѣстѣ, который и до сихъ поръ остался совершенно прозрачнымъ. Растворы же болѣе концентрированные по наблюденію Trolldenier обладаютъ сильнымъ антисептическимъ дѣйствіемъ:—бактеріи не развиваются даже и въ слабыхъ растворахъ, употребляемыхъ съ терапевтической цѣлью; растворы оставшіеся открытыми въ продолженіе 3—11 дней оказывались также свободными отъ бактерій.

Такимъ образомъ по заключенію автора акоинъ и въ слабыхъ растворахъ во многихъ случаяхъ можетъ замѣнить кокаинъ, дѣйствіе его наступаетъ быстрѣе, продолжаясь вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе долгое время, онъ менѣе ядовитъ сравнительно съ кокаиномъ, растворы его не подвергаются порчѣ.

На основаніи такихъ качествъ акоина Trolldenier отдастъ предпочтеніе ему предъ кокаиномъ.

Слѣдующее наблюденіе надъ дѣйствіемъ акоина принадлежитъ д-ру Darier¹⁰⁾. Желая ознакомиться съ дѣйствіемъ новаго средства авторъ впустилъ себѣ въ конъюнктивальный мешокъ праваго глаза 1 каплю 1% раствора его, а въ лѣвый глазъ для сравненія 1 каплю 3% раствора кокаина. Въ продолженіе первыхъ 10 минутъ чувствительность въ правомъ глазу оставалась неизмѣненной, тогда какъ въ лѣвомъ глазу уже чрезъ 5 минутъ послѣ вкапыванія наблюдалась анестезія. Чрезъ 15 минутъ въ правомъ глазу—относительная анестезія—приосновенія неприятны, но безболѣзненны; еще чрезъ 7 ми-

вались при впрыскиваніяхъ безъ аcoина, — теперь благодаря этому послѣднему они смѣялись и шутили. Авторъ производилъ впрыскиванія согласно формулѣ д-ра Darier изъ ціанистой ртути и хлористаго натра, прибавляя 2 капли 1% раствора аcoина; кромѣ того онъ впрыскивалъ растворы сублимата 1 : 1000 съ такимъ же результатомъ.

Д-ръ Burdnel Carter¹²⁾ съ удовольствіемъ сообщаетъ, что подконъюнктивальныя впрыскиванія ціанистой ртути въ соединеніи съ аcoиномъ и у его больныхъ не вызывали почти никакой боли, даже при введеніи большихъ количествъ смѣси. Впрыскиванія однако сопровождались хемозомъ нерѣдко съ отекомъ вѣкъ; конъюнктива предварительно какъ и у предыдущихъ авторовъ кокаинизировалась.

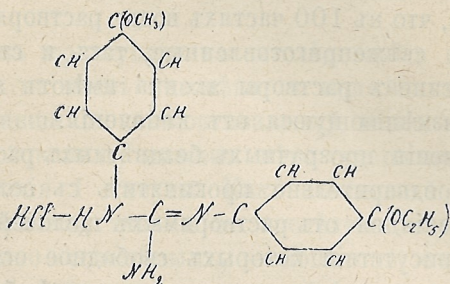
Д-ръ Randolph¹³⁾ на основаніи нѣсколькихъ изслѣдованій пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно дѣйствія новаго анестезирующаго средства — аcoина — на глазъ: 1) аcoинъ въ растворахъ 1:100 — 300 обезболиваетъ невоспаленный глазъ столь же быстро, какъ и кокаинъ; 2) при воспалительномъ состояніи глаза даже и повторныя вкапыванія не даютъ достаточнаго обезболиванія; 3) изслѣдованіе роговицы лупой не показало никакой недостачи эпителия; 4 и 5) на зрачекъ и аккомодацию аcoинъ вліянія не оказываетъ; 6) внутри глазного давленія не повышаетъ и 7) наконецъ, останавливаетъ ростъ культуры *Staphylococcus albus* и убиваетъ бациллъ.

Въ отчетѣ же Американскаго офталмологическаго общества д-ръ R. L. Randolph¹⁴⁾, сообщая о значеніи аcoина, какъ анестезирующаго средства, высказался за то, что онъ значительно уступаетъ кокаину или голокаину.

Проф. Pouchet¹⁵⁾ въ своей статьѣ о новыхъ болеутоляющихъ средствахъ, упоминая объ одномъ изъ нихъ, предложенномъ въ самое послѣднее время — аcoинѣ, отмѣчаетъ его свойство вызывать довольно сильное мѣстное раздраженіе и затѣмъ передаетъ содержаніе статьи Trolldenierъ объ этомъ средствѣ.

По химическому составу Асоин (с) представляетъ собою солянокислый дипараанизилмонофенетилгуанидинъ — $\text{CH}_3 \text{OC}_6 \text{H}_4 \text{NH}$

$\text{NH}_2 \text{CNC}_6\text{H}_4 \text{OC}_2\text{H}_5 \text{HCl}$ т. е. хлористоводородную соль гуанидина, къ цианистой группѣ котораго примыкають 1) остатокъ метиловаго эфира фенола и 2) остатокъ этиловаго эфира фенола; оба остатка въ паразоложеніи.



Первыя мои наблюденія производились съ акоиномъ (с), любезно присланнымъ по моей просьбѣ самой фабрикой, а затѣмъ я получалъ его чрезъ складъ аптекарскихъ товаровъ Штоля и Шмидта въ оригинальной фабричной укупоркѣ. Хотя фабрика приготовила до 10 препаратовъ акоиновъ (алкилоксифенилгуанидиновъ), дѣйствіе которыхъ по изслѣдованіямъ Trolldenier ⁹⁾ въ общемъ одинаково, но въ продажу выпущенъ только одинъ препаратъ наиболѣе легко растворимый въ водѣ подъ именемъ Acoin C.

Это бѣлый кристаллическій порошокъ горьковатаго вкуса, безъ запаха, плотно пристающій неравномѣрнымъ слоемъ къ стѣнкамъ склянки и не отстающій отъ нихъ послѣ высыпанія даже при энергичномъ встряхиваніи; на платинѣ сгораетъ безъ остатка, въ эфирѣ не растворимъ, въ спиртѣ легко растворимъ. При обычныхъ условіяхъ въ 100 частяхъ дистиллированной воды комнатной температуры растворяется 5 частей акоина, при подогреваніи же въ томъ же количествѣ воды можно растворить вдвое большее количество, но въ такомъ случаѣ по охлажденіи жидкости избытокъ акоина скоро выпадаетъ въ видѣ мельчайшаго порошка плотно пристающаго къ

стѣнкамъ (дна) сосуда; при вторичномъ подогрѣваніи раствора осадокъ снова растворяется. Растворы всегда приготовлялись мною лично на дистиллированной водѣ, медикаментъ отвѣшивался на химическихъ вѣсахъ. Несмотря на многократныя попытки мнѣ ни разу не удалось растворить болѣе 5 частей въ 100 воды; въ полученномъ же мною отъ фабрики сообщеніи указано, что въ 100 частяхъ воды растворяется 6 частей аюина. Какъ свѣжеприготовленные, такъ и старые стоявшіе нѣсколько мѣсяцевъ растворы аюина имѣютъ ясно щелочную реакцію, не измѣняющуюся отъ кипяченія.

Для полученія прозрачныхъ безцвѣтныхъ растворовъ посуду необходимо предварительно прокипятить съ соляной кислотой для освобожденія ея отъ растворимыхъ щелочей содержащихся въ ней, въ присутствіи которыхъ свободное основаніе аюина нерастворимое въ водѣ выпада-тъ въ видѣ бѣлыхъ мелкихъ хлопьевъ и тогда получается мутный, опалесцирующій растворъ ¹⁶⁾. Въ справедливости этого я убѣдился на основаніи личнаго опыта. Послѣ тщательнаго фильтрованія изъ опалесцирующаго можно получить совершенно прозрачный растворъ. 5% растворы обыкновенно представлялись слегка опалесцирующими, болѣе слабые хотя и не опалесцировали, но всегда въ нихъ были замѣтны какіе-то мелкія плавающія частицы въ видѣ тонкихъ волоконъ и комочковъ, поэтому для полученія прозрачныхъ растворовъ всегда необходимо фильтрованіе ихъ. Свѣжіе растворы согласно наставленію о растворимости аюина должны сохраняться въ темнотѣ, но по моимъ наблюденіямъ такого рода предосторожности совершенно не нужны. Приготавливаемые мною растворы хранились обыкновенно на окнѣ свѣтлой комнаты и несмотря на это оставались прозрачными, не теряя сколько — нибудь замѣтно въ своемъ дѣйствиі въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Trolldenier, говоря о прочности водныхъ растворовъ аюина также обращаетъ вниманіе на то, что свѣтъ на нихъ мало вліяетъ, не особенно уменьшая силу ихъ дѣйствія, но въ темнотѣ, говоритъ онъ, они долше хранятся.

Явленія и субъективныя ощущенія, наблюдаемыя въ глазу послѣ впуканія капель растворовъ аюина въ конъюнктивальный мѣшокъ.

Прежде чѣмъ приступить къ изслѣдованію дѣйствія растворовъ аюина на глазъ человѣка, я примѣнилъ его на глазу кролика, впустивши въ конъюнктивальный мѣшокъ 1% растворъ въ количествѣ 4 капель; нижнее вѣко удерживалось оттянутымъ впродолженіи 1 минуты. Какъ въ первый моментъ послѣ впуканія капель, такъ и въ послѣдующіе кроликъ оставался совершенно спокойнымъ, — попытокъ съ его стороны чесать или вообще трогать глазъ не было, что отчасти указывало на отсутствіе сильнаго щипанія въ немъ. По прошествіи 2 минутъ слизистая оболочка нижняго вѣка, его переходной складки и нижней половины глазного яблока представлялась нѣсколько инъецированной, что въ особенности было замѣтно при сравненіи съ контрольнымъ глазомъ.

Прикосновенія къ роговицѣ заостренной стеклянной палочкой не сопровождались миганіемъ, глазъ оставался открытымъ даже въ томъ случаѣ, когда этой палочкой проводили по всей роговицѣ отъ одного края ея до другого. Слѣдовательно тактильная чувствительность роговицы совершенно отсутствовала, что наблюдалось впродолженіи 2-хъ часовъ.

Спустя 10 минутъ послѣ впуканія капель поверхность роговицы представлялась сухой, шероховатой съ сѣроватымъ оттѣнкомъ, при чемъ на ней стали замѣтными слѣды прикосновеній въ видѣ отдѣльныхъ точекъ и полосъ. Съ возвращеніемъ чувствительности роговицы и съ появленіемъ миганія поверхность ея снова пріобрѣла нормальный блескъ, такъ что по прошествіи 3-хъ часовъ послѣ вкапыванія наблюдаемая роговица ничѣмъ не отличалась отъ нормальной — контрольнаго глаза.

Слѣдующее наблюденіе надъ дѣйствиемъ аюина я произвелъ на своемъ глазу, впустивши первоначально съ этой цѣлью 3 капли $\frac{1}{2}\%$ водный растворъ его. При вкапываніи нижнее вѣко удерживалось оттянутымъ впродолженіи 45 — 60 секундъ, а въ видахъ болѣе равномернаго смачиванія конъюнктивы и роговицы при сидячемъ положеніи голова запрокидывалась нѣсколько кзади. Въ другой глазъ въ тоже время былъ впущенъ 3% растворъ солянокислаго кокаина. Чрезъ 10 секундъ вслѣдъ за впусканіемъ аюина появилось небольшое жженіе, пощипываніе, продолжавшееся $1\frac{1}{2}$ минуты.

Такого же характера ощущеніе наблюдалось и въ глазу кокаинизированномъ, но оно отличалось меньшей интенсивностью и продолжительностью. Изъ числа лицъ съ здоровыми глазами, которымъ впускались капли $\frac{1}{2}\%$ раствора аюина, меньшинство жаловалось на небольшую боль, жженіе или пощипываніе, большинство заявляли, что «пощипываетъ порядочно», наконецъ меньшинство принадлежавшее къ числу болѣе чувствительныхъ субъектовъ находили это щипаніе или жженіе очень сильнымъ. Такимъ образомъ надо заключить, что въ этомъ отношеніи громадное значеніе имѣетъ индивидуальная чувствительность. При катаральномъ состояніи соединительной оболочки вѣкъ всегда почти приходилось слышать жалобы на сильную боль въ глазу, сопровождавшуюся довольно значительнымъ слезотеченіемъ.

Что касается характера боли то большинство опредѣляло ее какъ жженіе, другіе же называли эту боль — щипаніемъ, наконецъ по выраженію нѣкоторыхъ послѣ впусканія капель аюина «грызеть въ глазу». Продолжительность этихъ неприятныхъ ощущеній въ среднемъ равнялась $1\frac{1}{2}$ — 2 минутамъ, смѣняясь затѣмъ чувствомъ теплоты и сухости въ глазу. При впусканіи 1% раствора аюина болѣзненные ощущенія отличались сравнительно большей интенсивностью. 2% растворъ, примененный на двухъ лицахъ, вызвалъ настолько значительную боль и раздраженіе, что въ продолженіе первыхъ 2 минутъ вслѣдствіе сильнаго блефароспазма не было возможности открыть глазъ, несмотря на большое усиліе воли; жженіе

или щипаніе постепенно ослабѣвая продолжалось болѣе полужаса. Примѣнивши растворъ послѣдней концентраціи на своемъ глазу, съ своей стороны я могу подтвердить на сколько сильно и непріятно болѣзненное ощущение причиняемое имъ.

Послѣ того какъ прекращалось оттягиваніе нижняго вѣка появлялось одно-двукратное миганіе, а затѣмъ глазъ сейчасъ же свободно открывался; сколько-нибудь значительнаго блефароспазма при примѣніи $\frac{1}{2}\%$ раствора аюина ни въ одномъ случаѣ не пришлось наблюдать. При повторномъ вкапываніи раствора чрезъ небольшіе промежутки времени (2—3 минуты) испытуемые каждый разъ жаловались на болѣзненное ощущение.

Кромѣ болѣзненности и миганія при вкапываніи $\frac{1}{2}\%$ раствора всегда наблюдалось въ продолженіе 1—2 минутъ слезотеченіе, усиливавшееся съ повышеніемъ концентраціи растворовъ.

Соединительная оболочка глазного яблока преимущественно въ нижней его половинѣ, нижней переходной складки и нижняго вѣка минуту спустя послѣ вкапыванія инъецировалась, принимая болѣе или менѣе выраженную розовую окраску; иногда замѣчалась кромѣ того незначительная перикорнеальная инъекція. Конъюнктивальная инъекція въ верхней половинѣ глазного яблока обыкновенно была значительно меньше. Только по прошествіи 15—40 минутъ послѣ вкапыванія, а иногда и больше глазъ принималъ свой нормальный видъ, что въ значительной мѣрѣ зависѣло отъ времени соприкосновенія раствора со слизистой оболочкой глаза, т. е. въ зависимости отъ того, на сколько долго послѣ вкапыванія нижнее вѣко удерживалось оттянутымъ—съ одной стороны, отъ концентраціи и количества впуценнаго въ конъюнктивальный мѣшокъ раствора—съ другой. Наконецъ въ этомъ отношеніи важное значеніе имѣетъ болѣе или менѣе нормальное состояніе слизистой оболочки вѣкъ,—при катаррѣ ея какъ конъюнктивальная, такъ и перикорнеальная инъекціи всегда представлялись болѣе выраженными. Въ случаяхъ значительнаго раздраженія глаза замѣчалось небольшое суженіе глазной щели.

Что касается состоянія роговицы того глаза, въ который впускался акионъ, то при осмотрѣ невооруженнымъ глазомъ она ничѣмъ не отличалась отъ роговицы контрольнаго глаза.

Анэстезирующія свойства акиона.

Анэстезирующее свойство акиона при мѣстномъ приложеніи его на слизистую оболочку глаза представляетъ для насъ наибольшей интересъ въ виду того, что это средство предложено какъ серьезный конкурентъ кокаина, свободный отъ дурныхъ свойствъ этого послѣдняго, но обладающій будто-бы всѣми положительными качествами. Изслѣдованіе тактильной чувствительности роговицы, соединительной оболочки глазного яблока и вѣкъ производилось посредствомъ прикосновенія къ нимъ или головчатымъ зондомъ или фитилькомъ изъ плотно скрученной гигроскопической ваты; въ меньшинствѣ случаевъ изслѣдовалась и болевая чувствительность конъюнктивы захватываніемъ и сдавливаніемъ ея анатомическимъ пинцетомъ. Изслѣдованіе тактильной чувствительности удобнѣе и цѣлесообразнѣе производитъ именно посредствомъ фитилька изъ ваты на томъ основаніи, что очень многіе испытываемые становились безпокойными при видѣ металлическаго инструмента подносимаго къ ихъ глазу. Достаточно было приблизить зондъ къ глазу, чтобы у такихъ боязливыхъ, нервныхъ людей появилось непроизвольное миганіе, сжиманіе вѣкъ и проч., чего обыкновенно не наблюдалось при манипуляціяхъ ватнымъ фитилькомъ.

При сужденіи о наступленіи анэстезіи началомъ полной анэстезіи мы считали тотъ моментъ, когда прикосновенія къ различнымъ отдѣламъ глаза совершенно не различались, когда число ихъ не могло быть сосчитано. У лицъ болѣе интеллигентныхъ, способныхъ отдать отчетъ въ своихъ ощущеніяхъ, опредѣлялось и время наступленія не полной анэстезіи, началомъ которой считался моментъ, когда прикосновенія хотя и различались, но чувства болѣзненности не вызывали.

Извѣстно, что каждое прикосновеніе къ нормальной роговицѣ вызываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и болѣзненное ощущеніе, въ чемъ я убѣдился экспериментировавъ на своемъ же глазу. Что же касается тактильной чувствительности соединительной оболочки нижней переходной складки, то прикосновенія къ ней помимо вліянія какого-либо анестезирующаго средства почти совершенно не различаются при нормальной чувствительности остальныхъ частей глаза.

Наблюденія надъ анестезирующими свойствами аскоина производились на людяхъ въ большинствѣ случаевъ съ здоровыми глазами, въ меньшинствѣ—на глазахъ съ патологическими измѣненіями на днѣ ихъ, наконецъ въ 5 случаяхъ у испытуемыхъ имѣлся катарръ слизистой оболочки вѣкъ.

18 наблюденій произведены съ водными растворами 1 : 400, 12—съ растворами 1 : 200 и 12—съ растворами 1 : 100. Въ таблицѣ I отмѣчено чрезъ сколько времени послѣ вкапыванія наступала анестезія, сколько времени продолжалась полная анестезія, полная и не полная вмѣстѣ взятая, интенсивность субъективныхъ ощущеній, объективныя измѣненія наружныхъ частей глаза.

Основываясь на сообщеніи Trolldenier⁹⁾, который послѣ введенія въ конъюнктивальный мѣшокъ кроликовъ раствора 1 : 400 получалъ анестезію, длившуюся 30 минутъ, я началъ испытаніе аскоина съ послѣдней концентраціи. Въ конъюнктивальный мѣшокъ впускалось обыкновенно 4—7 капель раствора, при этомъ нижнее вѣко удерживалось оттянутымъ отъ 40 до 60 секундъ.

ТАБЛИЦА I.

№№ по порядку.	Имена и фамилии.	Сколько капель введено 1/4% раствора аюина.	Через сколько минут наступила анестезія.		Продолжительность полной анестезіи въ минутахъ.		Продолж. полной и неполной анестезіи	Продолж. инъекцій конъюкт. въ мин.	Интенсивность болевыхъ ощущений.
			Рог.	Конъюнкт.	Рог.	Конъюнкт.			
1	Марія К — нъ 21 года	4	4	4½	8	не было	13	15	незначит. боли
2	Василій П — нъ 34 лѣтъ	5	3	3½	15	16	20	18	тоже
3	Раиса Т — ва 38 лѣтъ	5	2	3	17	17	23	20	порядочн. боли
4	Василій П — ко 45 лѣтъ (Conjunctivitis chron.)	5	3	3	не было	не было	12	25	тоже
5	Алексій У — въ 17 лѣтъ	5	3½	нѣтъ	14	не было	18	23	»
6	Ефремъ Д — въ 31 года	6	3	3½	16	20	30	30	незначит. боли
7	Анна С — на 18 лѣтъ	4	4	4½	10	не было	20	25	тоже
8	Матвѣй П — нъ 35 лѣтъ	5	2	2½	14	14	21	15	»
9	Елена К — ва 37 лѣтъ (Conjunctivitis chron.)	7	3	3	11	12	18	22	»
10	Алексій С — въ 20 лѣтъ	4	3	3½	10	10	20	18	»
11	Александръ П — на 23 лѣтъ	4	2	3	15	15	20	20	»

Handwritten notes in blue ink, possibly a signature or initials.

Handwritten notes in blue ink, possibly a signature or initials.

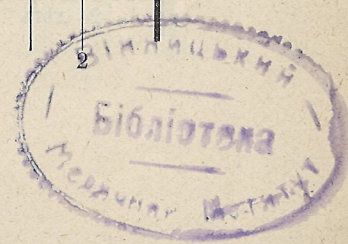
Handwritten number 23130 in blue ink.

№№ по порядку.	Имена и фамилии.	Сколько капель введено 1/4% раствора аюдина.	Через сколько минут наступила анестезия.		Продолжительность полной анестезии в минутах.		Продолж. полной и неполной анестезии.	Продолж. инъекции конъюнк. вь мин.	Интенсивность болевых ощущений.
			Рог.	Конъюнкт.	Рог.	Конъюнкт.			
12	Евгения П—ва .	6	2	2½	12	14	23	25	порядочн. боли
13	Викентій Б—къ 34 лѣтъ	5	3	3	15	15	20	25	тоже
14	Клавдія А—е 29 лѣтъ	4	2	2½	16	16	23	20	незначит. боли
15	Дмитрій М—въ 21 года	4	3	3½	не было	не было	12	27	знач. боли
16	Николай К—въ (Conjunctiv. chron.)	4	2	3	12	12	22	20	порядочн. боли
17	Ефремъ Ч—нь .	4	2	2	20	20	30	25	незначит. боли
18	Юлія Р—ва 20 лѣтъ	5	2	2	20	20	25	20	тоже
		½ % раств.							
19	Зинаида Н—ва 16 лѣтъ	5	2	2	25	30	40	25	незначит. боли
20	Болеславъ М—нь 26 лѣтъ	5	2	3	30	30	35	20	тоже
21	Иванъ С—въ 22 лѣтъ	6	2	3	15	15	25	20	порядочн. боли
22	Ольга М—ва 16 лѣтъ	4	2	2	30	не было	40	30	тоже
23	Иванъ Д—нь 42 лѣтъ	4	2½	3	25	27	35	—	»

66484

6777

83138



№ по порядку.	Имена и фамилии.	Сколько капель введено $\frac{1}{2}\%$ раствора амина.	Через сколько минут наступила анестезия.		Продолжительность <i>полной</i> анестезии в минутах.		Продолж. полной и неполной анестезии.	Продолж. инъекции коньяке. вь ми.	Интенсивность болевых ощущений.
			Рог.	Конъюнкт.	Рог.	Конъюнкт.			
24	Матвѣй Т — нъ 23 лѣтъ (Conjunctiv. chron.) . . .	5	2	4	10	не было	20	22	сильн. боли.
25	Матрена Т—ва .	5	2	3	20	23	30	25	небольш. боли
26	Алексѣй К—ко .	4	2	2	15	20	20	23	порядочн. боли
27	Иванъ В—въ . .	5	4	5	20	20	30	28	незначит. боли
28	Августъ Л—не 25 лѣтъ	5	3	3	23	24	30	25	порядочн. боли
29	Сергѣй Х — въ 31 года	4	$2\frac{1}{2}$	3	23	25	50	35	тоже
30	Капеталина С-ва 20 лѣтъ	7	4	$5\frac{1}{2}$	25	не было	35	40	сильн. боли
31	Сергѣй К — нъ 26 лѣтъ	4	$1\frac{1}{2}$	2	35	35	40	30	незначит. боли
32	Варвара Г — на 30 лѣтъ	7	$1\frac{1}{2}$	2	30	35	40	40	порядочн. боли
33	Петръ Л — въ 24 лѣтъ	4	2	2	25	28	40	25	тоже

№№ по порядку.	Имена и фамилии.	Сколько капель введено 1% раствора аюина.	Через сколько минут наступила анестезія.		Продолжительность <i>полной</i> анестезіи въ минутахъ.		Продолж. полной и неполной анестезіи.	Продолж. инъекціи конъюнк. въ мин.	Интенсивность болевыхъ ощущеній.
			Рог.	Конъюнкт.	Рог.	Конъюнкт.			
34	Сергѣй Х—въ 31 года	4	2	3	30	30	50	40	тоже
35	Михаилъ Т—въ 39 лѣтъ	4	3	3	30	30	40	25	»
36	А—ва 39 лѣтъ	6	3	3	35	35	42	20	не больш. боли
37	Агафья Л—на 40 лѣтъ	5	3	3	30	35	45	25	тоже
38	Абрамъ Ц—кій 22 лѣтъ	5	2	2½	25	27	42	20	порядочн. боли
39	Николай Ю—въ 20 лѣтъ	4	2	2	30	35	50	20	»
40	Матвѣй С—нъ 38 лѣтъ	4	1½	2½	20	30	25	25	сильн. рѣзь
41	Иванъ О — въ 30 лѣтъ (Conjunctivitis chron.)	5	1½	2	25	25	30	35	тоже
42	Ольга М — ая 25 лѣтъ	4	2	2	30	30	40	30	порядочн. боли

Изъ таблицы видно, что потеря тактильной чувствительности роговицы въ среднемъ наступала чрезъ 2—4 минуты послѣ вкапыванія; послѣ нея на $\frac{1}{2}$ —1 минуту позднѣе появлялась анестезія соединительной оболочки глазного яблока. Послѣдней однако совершенно не получилось въ 5-ти случаяхъ изъ 18. При испытаніи у 4-хъ лицъ болевой чувствительности соединительной оболочки глазного яблока оказалось, что во всѣхъ этихъ случаяхъ она была сохранена; слѣдовательно надо признать, что $\frac{1}{4}$ % растворъ аюина не вліяетъ на болевую чувствительность конъюнктивы. Что касается роговицы, то въ 2-хъ случаяхъ изъ 18-ти этотъ растворъ не далъ анестезіи ея. Но оба эти наблюденія относились къ глазамъ, отличавшимся особой чувствительностью, — впусканіе капель аюина вызывало у нихъ значительное слезотеченіе, свѣтобоязнь. Продолжительность полной анестезіи роговицы колебалась въ предѣлахъ отъ 8 до 20 минутъ, въ среднемъ слѣдов. она равнялась 15-ти минутамъ. Съ того момента, когда испытуемые начинали чувствовать нѣкоторыя прикосновенія, хотя онѣ еще не вызывали ни болѣзненности, ни потребности миганія, ни слезотеченія, принималось, что полная анестезія прекратилась, наступила неполная. Продолжительность всей анестезіи полной и неполной колебалась отъ 12 до 30 минутъ, въ среднемъ слѣдов. равняясь 20 минутамъ.

Субъективныя ощущенія при впусканіи раствора аюина 1:400 въ большинствѣ случаевъ были незначительны, — небольшое жженіе или щипаніе продолжалось не болѣе 2 минутъ, въ теченіе такого же времени наблюдалось миганіе и слезотеченіе.

Переходя къ разсмотрѣнію (таблицы) анестезирующихъ свойствъ аюина въ растворѣ 1:200, мы видимъ, что и при немъ анестезія роговицы наступала чрезъ 2—4 минуты послѣ введенія капель въ конъюнктивальный мѣшокъ; на соединительной оболочкѣ она появлялась на 1—1 $\frac{1}{2}$ минуты позднѣе. Полная потеря тактильной чувствительности роговицы была достигнута во всѣхъ 12 случаяхъ; полная же тактильная анестезія конъюнктивы была получена только у 9 лицъ изъ 12

При испытаніи въ 2 случаяхъ болевой чувствительности конъюнктивы подъ вліяніемъ $\frac{1}{2}$ % раствора аcoина найдено, что захватываніе и энергичное сжиманіе ея соотвѣтственно нижней и внутренней частямъ глазного яблока не вызывало почти никакой боли, тогда какъ въ наружной и верхней чувствовалась сильная колющая боль.

Продолжительность полной тактильной анестезіи роговицы и конъюнктивы колебалась въ отдѣльныхъ случаяхъ между 10 и 30 минутами, въ среднемъ слѣдовательно равнялась 19 минутамъ. Продолжительность полной и неполной анестезіи, вмѣстѣ взятыхъ, въ среднемъ равнялась 32 минутамъ, колебалась въ предѣлахъ отъ 20 до 50 минутъ. Болѣзненность, слезотеченіе и другія явленія раздраженія при употребленіи $\frac{1}{2}$ % раствора аcoина были выражены замѣтно сильнѣе, чѣмъ при растворѣ 1:400.

1% растворы аcoина вызывали потерю тактильной чувствительности роговицы и конъюнктивы чрезъ $1\frac{1}{2}$ —3 минуты послѣ вкапыванія ихъ. Во всѣхъ 12 случаяхъ наблюдалась полная анестезія какъ роговицы, такъ и конъюнктивы. Продолжительность полной анестезіи въ среднемъ равнялась 29 минутамъ съ колебаніями въ отдѣльныхъ случаяхъ отъ 25 до 35 минутъ, полной и неполной вмѣстѣ взятыхъ—40 минутамъ, колебалась въ предѣлахъ отъ 25 до 50 минутъ.

Что касается болевой чувствительности конъюнктивы глазного яблока и вѣкъ, то вліяніе на нее и 1% аcoина ненадежно и непостоянно. Въ 2-хъ случаяхъ изъ 4-хъ конъюнктива при захватываніи и сжиманіи ея анатомическимъ пинцетомъ оказалась нечувствительной только въ нижнемъ и внутреннемъ отдѣлахъ глазного яблока; въ 2-хъ другихъ случаяхъ каждое сжиманіе пинцета и въ этихъ отдѣлахъ сопровождалось довольно значительной болью, между тѣмъ, какъ роговица во всѣхъ случаяхъ оставалась нечувствительной къ прикосновеніямъ.

2% растворъ аcoина, примѣненный, какъ было выше упомянуто, на двухъ глазахъ, вызвалъ полную анестезію роговицы, наблюдавшуюся въ продолженіе 1 часа 10 минутъ; вся же анестезія, — полная и неполная, продолжались около 2-хъ часовъ, дольше всего она оставалась на внутреннемъ сегментѣ ея. На

соединительной оболочкѣ была найдена потеря какъ тактильной, такъ и болевой чувствительности. Но, какъ на явленіе весьма нежелательное при употребленіи послѣдняго раствора надо указать на сильную болѣзненность, слезотеченіе, значительную инъекцію сосудовъ конъюнктивы, вызываемую имъ. Что касается порядка наступленія анестезіи въ различныхъ частяхъ роговицы, то раньше всего она появлялась на внутреннемъ ея сегментѣ, затѣмъ на нижнемъ и позднѣе всего—на наружномъ. Возвращеніе нормальной чувствительности шло въ обратномъ порядкѣ:—первоначально она появлялась на верхнемъ и наружномъ сегментахъ, затѣмъ на внутреннемъ и нижнемъ. Тоже надо повторить и о порядкѣ наступленія и прекращенія тактильной анестезіи соединительной оболочки глаза.

Такимъ образомъ изъ вышеизложеннаго видно, что акойнъ въ растворѣ 1 : 400 въ большинствѣ случаевъ вызываетъ тактильную анестезію какъ роговицы, такъ и конъюнктивы; чаще онъ не вліяетъ на конъюнктиву, рѣже—на роговицу; на болевую чувствительность этотъ растворъ ни въ одномъ изъ подвергшихся наблюденію случаѣ не оказалъ вліянія. Въ растворахъ 1 : 200 и 1 : 100 акойнъ во всѣхъ подвергшихся наблюденію случаяхъ вызывалъ тактильную анестезію роговицы; по отношенію же къ конъюнктивѣ только 1% растворы оказались дѣйствительными во всѣхъ случаяхъ, при употребленіи же $\frac{1}{2}$ % растворовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ тактильная чувствительность конъюнктивы оставалась сохраненной. На болевую чувствительность даже и 1% растворы дѣйствуютъ невѣрно и ненадежно, — такъ изъ 4-хъ случаевъ только въ 2-хъ была получена болевая анестезія. Слѣдовательно акойнъ главнымъ образомъ дѣйствуетъ на роговицу.

Такою же особенностью по отношенію къ конъюнктивѣ отличаются нѣкоторые другіе конкуренты кокаина какъ напр., — адонидинъ, которымъ по изслѣдованію д-ра Кацаурова ¹⁷⁾ «менѣе замѣтно анестезируется конъюнктива, особенно вѣкъ, болѣе роговица», или тропококаинъ, производящій по наблю-

денію Hillbert'a¹⁸⁾ обезболивающее дѣйствіе на конъюнктиву слабѣе, чѣмъ на роговицу.

Д-ръ Darier¹⁰⁾, испытавши дѣйствіе 1% раствора аскоина на своемъ глазу, пришелъ къ заключенію, что новое anestheticum вліяетъ главнымъ образомъ, даже почти исключительно на конъюнктиву, производя относительную анестезію ея, на роговицу же оно вліянія не оказываетъ. Испытаніе аскоина на больныхъ при извлеченіи инородныхъ тѣлъ, при язвахъ роговицы дало результаты не лучшіе, чѣмъ на здоровыхъ глазахъ.

Вліяніе аскоина на зрачекъ.

Къ числу немногихъ и несущественныхъ недостатковъ кокаина относятъ его способность расширять зрачекъ; въ связи съ этимъ по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ находится способность кокаина иногда повышать внутри глазное давленіе и даже вызывать приступы острой глаукомы въ глазахъ къ тому предрасположенныхъ. Въ виду этого при изученіи дѣйствія новаго анестезирующаго средства на глазъ необходимо познакомиться съ его дѣйствіемъ и на радужную оболочку въ смыслѣ способности его вліять такъ или иначе на ширину зрачка.

Въ этомъ направленіи нами произведено 15 точныхъ наблюдений на людяхъ съ совершенно здоровыми глазами и такъ какъ во всѣхъ этихъ случаяхъ аскоинъ въ растворѣ отъ $\frac{1}{4}$ % до 1% не оказывалъ никакого вліянія на ширину зрачка, то мы и сочли себя вправѣ ограничиться указаннымъ числомъ наблюдений; но кромѣ того при изученіи дѣйствія аскоина на глазъ въ другихъ отношеніяхъ попутно мы слѣдили за измѣненіемъ формы и величины зрачка; послѣднее было не такъ трудно въ виду того, что наблюденію подвергался одинъ глазъ, другой же служилъ для сравненія; точныхъ измѣреній въ этихъ случаяхъ не производилось. Изслѣдованія производились всегда днемъ.

Испытуемый субъектъ усаживался лицомъ противъ окна такимъ образомъ, чтобы оба его глаза были освѣщены возможно равномернo. Прежде чѣмъ приступить къ измѣренію ширины зрачковъ ему предлагалось смотрѣть на какой—нибудь отдаленный предметъ, который онъ фиксировалъ при каждомъ послѣдующемъ измѣреніи. Самое измѣреніе производилось при помощи особой стеклянной прозрачной пластинки раздѣленной на $\frac{1}{2}$ милиметра; для достиженія болѣе точнаго измѣренія ее слѣдуетъ подносить возможно ближе къ глазу. Измѣреніе зрачка праваго глаза производилось располагавшимся противъ него соотвѣтствующимъ глазомъ изслѣдователя, — лѣваго лѣвымъ. Въ такомъ случаѣ другой глазъ безпрепятственно фиксировалъ заранѣе избранный отдаленный предметъ.

Затѣмъ въ конъюнктивальный мѣшокъ обыкновенно праваго глаза впускалось 3—6 капель $\frac{1}{4}$ %—1% раствора аcoина, другой же глазъ, какъ было выше указано, оставался контрольнымъ. Послѣдующія измѣренія производились съ промежутками 5—10 минутъ въ продолженіе 1—2 часовъ.

Результаты измѣреній приведены въ таблицѣ № 2.

Изъ нея видно, что во всѣхъ подвергнувшихся наблюденію глазахъ аcoинъ въ растворахъ различной концентраціи отъ $\frac{1}{4}$ % до 1% не оказывалъ никакого вліянія на ширину зрачка, если не считать двухъ случаевъ, (№№ 2 и 4), въ которыхъ чрезъ 10 минутъ послѣ вкапыванія отмѣчено суженіе зрачка на $\frac{1}{2}$ милиметра, при послѣдующихъ измѣреніяхъ онъ имѣлъ уже первоначальную ширину. Въ виду того, что эта разница не пошла далѣе $\frac{1}{2}$ mmm. и наблюдалась только въ двухъ случаяхъ изъ 15, слѣдуетъ признать это отступленіе отъ общаго правила за случайную неточность при измѣреніи или же въ виду кратковременности суженія зрачка признать его за рефлексъ периферическаго происхожденія, какъ слѣдствіе раздраженія, появляющагося вслѣдъ за впусканіемъ аcoина. Реакція зрачка на свѣтъ во всѣхъ случаяхъ была сохранена.

Затѣмъ были произведены наблюденія, какъ дѣйствуетъ предварительное вкапываніе растворовъ аcoина на послѣдующее расширеніе зрачка подъ вліяніемъ атропина или скопо-

Т А Б Л И Ц А № 2.

№№ по порядку.	Фамиліи и имена.	Возрастъ.	Сколько капель вчуже- щено агоина.	% раствора агоина.	Ширина зрачковъ въ миллиметрахъ.								
					До опыта.	М и н у т ы.					Ч а с ы.		
						5	10	20	30	40	50	1	2
1	Д-инъ Иванъ . .	22	3	½	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	С-овъ Станиславъ.	39	4	½	2½	2½	2	2½	2½	2½	2½	2½	2½
3	А-овъ Иванъ . .	39	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	В-ень Карлъ . .	21	4	½	3½	3½	3	3½	3½	3½	3½	—	—
5	И-ова Прасковья.	23	5	¼	4	4	4	4	4	4	4	4	—
6	К-ова Александра.	20	6	¼	4	4	4	4	4	4	4	—	—
7	Х-овъ Степанъ .	32	5	½	3	3	3	3	3	3	3	3	—
8	Г-евъ Макарь . .	50	5	½	3	3	3	3	3	3	3	—	—
9	Ш-ова Прасковья.	25	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	—
10	А-ва З найда . .	17	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	—
11	Т-ль Шарлотта .	57	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	—
12	К ъ Константинъ	32	6	½	3	3	3	3	3	3	3	3	—
13	И-ва Евдокия . .	13	4	1	4	—	4	4	4	4	4	4	4
14	П-ва Серафима .	12	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	Х-въ Сергій . .	31	4	1	4	—	4	4	4	4	4	4	4

Т А Б Л И Ц А № 3

№ по порядку.	ФАМИЛИИ И ИМЕНА.	Сколько капель введено внутрішн или внутр- сн.	Сколько капель введено в окна.	Ширина зрачковъ въ миллиметрахъ.							
				черезъ минутъ.							
				5	10	15	20	30	40	50	60
1	Е—ва Зинаида 20 л.	прав. лѣв.	3 к. 1/2%	4	4	5	8	9	9	—	—
2	К—ва Анастасія 50 л.	прав. лѣв.	4 к. 1/2%	2 1/2	2 1/2	—	3	5	6	6	6
3	Л—въ Максимъ 35 л.	прав. лѣв.	4 к. 1/2%	3	—	—	—	5	8 1/2	8 1/2	—
4	А—ва Анна 24 л.	прав. лѣв.	3 к. 1/2%	3 1/2	—	—	4	7	8	8	—
5	И—ва Анна 15 л.	прав.	3 1/2	3 1/2	—	—	4	5	7	8	8
		прав.	3	3	—	—	4	5	7	8	8

ламина и суженіе его подь вліяніемъ пилокарпина. Послѣ измѣренія діаметра зрачковъ обоихъ глазъ въ одинъ изъ нихъ впускалось 3—4 капли $\frac{1}{2}\%$ — 1% раствора аcoина, а черезъ 2—3 минуты послѣ этого оба глаза атропинизировались; въ 3 случаяхъ вмѣсто атропина былъ взятъ скополаминъ; пилокарпинъ былъ примѣненъ также въ 3-хъ случаяхъ.

Изъ таблицы № 3 видно, что въ томъ глазу, въ который предварительно былъ впушенъ аcoинъ расширение зрачка подь вліянемъ атропина или скополамина наступало быстрѣе; — такъ напр., черезъ 10 минутъ послѣ введенія *mydriatica* зрачокъ того глаза, въ который былъ впушенъ только одинъ атропинъ расширился на 1 *mm.* въ діаметрѣ, тогда какъ въ то-же время въ глазу предварительно аcoинизированномъ, а затѣмъ атропинизированномъ діаметръ его увеличился на 3 *mm.* Чаше однако эта разница въ длинѣ діаметровъ зрачковъ того и другого глаза равнялась $\frac{1}{2}$ — 1 *mm.* По прошествіи 30 минутъ съ момента введенія атропина зрачки обоихъ глазъ не отличались по своимъ размѣрамъ одинъ отъ другаго; рѣже они выравнивались уже черезъ 20 минутъ. Суженіе зрачка подь вліяніемъ пилокарпина также наступало быстрѣе въ глазу предварительно аcoинизированномъ.

Подобное явленіе можно объяснить усиленіемъ диффузіи изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ полость глаза подь вліяніемъ аcoина, такъ какъ этотъ послѣдній самъ по себѣ не вліяетъ на ширину зрачка. Подобнымъ же свойствомъ обладаетъ и голокаинъ¹⁹⁾, самъ по себѣ также не оказывающій вліянія на діаметръ зрачка.

Нѣсколько страннымъ кажется тотъ фактъ, что атропинъ быстрѣе вызывалъ расширение зрачка послѣ предварительнаго вкапыванія $\frac{1}{2}\%$ раствора аcoина, чѣмъ послѣ 1% раствора его же; тогда какъ извѣстно, что коэффициентъ диффузіи изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ полость глаза повышается пропорціонально увеличенію крѣпости примѣняемаго раствора и продолжительности вліянія его на наружныя оболочки глаза²⁰⁾. Но если принять во вниманіе тотъ фактъ, что болѣе концентрированные растворы аcoина вызываютъ болѣе значительное

раздраженіе глаза, выражающееся болѣе частымъ и продолжительнымъ миганіемъ и слезотеченіемъ, то весьма вѣроятно, что этими неблагоприятными для всасыванія атропина моментами и можно объяснить менѣе быстрое расширеніе зрачка отъ него послѣ предварительнаго вкапыванія 1% раствора аскоина, чѣмъ послѣ $\frac{1}{2}$ % раствора этого послѣдняго.

Вліяніе аскоина на аккомодацию.

Вліяніе аскоина на аккомодацию изучено на 10 лицахъ по преимуществу молодого возраста съ здоровыми глазами различной рефракціи и съ нормальной остротой зрѣнія. Въ 2-хъ случаяхъ былъ испытанъ растворъ 1 : 400, въ 4-хъ растворъ 1 : 200 и еще въ 4-хъ — 1 : 100. Обыкновенно впускалось 3 — 5 капель раствора въ оба глаза, при чемъ нижее вѣко удерживалось оттянутымъ въ продолженіе 45 — 60 секундъ. Первоначально опредѣлялись рефракція глаза, ближайшая точка яснаго зрѣнія, острота его до впусканія аскоина, затѣмъ уже послѣ впусканія его. Рефракція глаза опредѣлялась въ однихъ случаяхъ по таблицамъ изданнымъ Урлаубомъ, въ другихъ по таблицамъ Крюкова. Разстояніе ближайшей точки яснаго зрѣнія опредѣлялось непосредственнымъ измѣреніемъ въ сантиметрахъ того разстоянія, ближе котораго изслѣдуемый не могъ уже ясно видѣть № 1 шрифта Крюкова. Это послѣднее опредѣленіе производилось при бинокулярномъ зрѣніи т. е. при максимальномъ сведеніи зрительныхъ осей, безъ чего невозможно было бы полное аккомодативное напряженіе ²¹).

Всѣ эти опредѣленія всегда производились при совершенно одинаковыхъ условіяхъ:— при дневномъ освѣщеніи, съ одного и того же разстоянія и т. д. Послѣ вкапыванія аскоина измѣренія производились съ 10-ти минутными промежутками въ продолженіе 60—70 минутъ. Болѣе продолжительное наблюденіе оказалось излишнимъ, такъ какъ и чрезъ два часа аскоинъ не вызывалъ никакихъ измѣненій со стороны аккомодации, въ чемъ я убѣдился на своихъ же глазахъ.

Результаты наблюденій приведены въ таблицѣ № 4

Т А Б Л

№№ по порядку.	Фамиліи и имена.	Р. Р. и Visus.
1	И—ва Прасковья 25 л.	прав. Н 3, 0 D лѣв. V=20/xx
2	К—ва Александра 45 л.	прав. Е. лѣв. V=20/xx
3	Д—пѣ Иванъ 22 л.	прав. Н 2, 0 D лѣв. V=20/xx
4	Р—ій Соломонъ 19 л.	прав. Е лѣв. V=20/xx
5	Р—ва Елена 20 л.	прав. М 0, 5 D лѣв. V=20/xx
6	В—пѣ Карлъ 21 л.	прав. Н 1, 0 D лѣв. V=20/xx
7	Ш—въ Андрей 18 л.	прав. Н 0, 5 D лѣв. V=20/xx
8	П—въ Серафима 12 л.	прав. Е лѣв. V=20/xx
9	О—ва Зинаида 15 л.	прав. Е лѣв. V=20/xx
10	Х—въ Сергій 31 л.	прав. М 1, 5 D лѣв. V=20/xx

Оставались все время безъ перемѣны.

А № 4.

P. рг. въ санти- метрахъ до шу- станы аюина.		P. рг. въ сантиметрахъ чрезъ.							
		5 минутъ.	10 минутъ.	20 минутъ.	30 минутъ.	40 минутъ.	50 минутъ.	60 минутъ.	1 ч. 10 м.
20	6	20	20	20	20	20	20	20	20
20	¼%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
25	6	25	25	25	25	25	25	25	25
25	¼%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
12,5	3	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
12,5	½%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
8,5	5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
8,5	½%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
8,5	4	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
8,5	½%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
12,5	4	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
12,5	1%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
10	5	10	10	10	10	10	10	10	10
10	1%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
7,5	4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7,5	1%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
8,5	4	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
8,5	1%	тоже	—	—	—	—	—	—	—
10	4	10	10	10	10	10	10	10	10
10	1%	тоже	—	—	—	—	—	—	—

Изъ нея видно, что акоиинъ въ растворахъ отъ $\frac{1}{4}$ до 1% при введеніи его въ конъюнктивальный мѣшокъ ни въ одномъ изъ 10 случаевъ не оказалъ никакого вліянія на аккомодацию, — положеніе какъ ближайшей, такъ и дальнѣйшей точки яснаго зрѣнія оставались всегда безъ перемѣны.

Для полноты изученія вліянія акоиина на аккомодацию произведены шесть опытовъ, имѣющихъ цѣлью выяснитъ, какъ вліяетъ предварительное введеніе акоиина на развитіе паралича аккомодации отъ атропина, — усиливаетъ ли оно дѣйствіе этого послѣдняго или ускоряетъ наступленіе его. Опредѣливши предварительно положеніе ближайшей точки яснаго зрѣнія въ обоихъ глазахъ въ одинъ изъ нихъ впускалось 2—4 капли 1% раствора акоиина, а 2—3 минуты спустя оба атропинизировались; послѣ чего опредѣлялось, какъ скоро ближайшая точка яснаго зрѣнія удалялась въ безконечность въ каждомъ глазу въ отдѣльности. По удаленіи ея далѣе 10 дюймовъ отъ глаза къ нему приставлялось стекло + 4,0 D и теперь снова продолжалось наблюденіе за удаленіемъ редуцированной ближайшей точки яснаго зрѣнія. Таблица № 5 показываетъ, что въ глазу предварительно акоиинизированномъ параличъ аккомодации подъ вліяніемъ атропина наступалъ нѣсколько раньше, чѣмъ въ глазу, въ который былъ ввѣщенъ одинъ атропинъ. Это явленіе можно объяснить способностью акоиина повышать диффузионный токъ изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ переднюю камеру.

Т А Б Л И Ц А № 5.

№ по порядку.	ФАМИЛИИ и ИМЕНА.	Р. Р. въ началѣ опыта.	Р. Р. въ концѣ опыта.	Р. пр. въ началѣ опыта въ сантиметр.	Листья Р. пр. удаляются въ безконечн.	Р. пр. reduce удаляются въ безконечн.	Сколько на- пель атропи- на введено.	Сколько на- пель амина введено.
1	А-на Ольга 11 л. { прав. лѣв.	E V=20/xx	H 0,75 D V=20/xx	7,5	35	60	2 1%	4 1%
2	Л-ній Иванъ 25 л. { прав. лѣв.	E V=20/xx	H 0,5 D V=20/xx	11	31	65	3 —	3 —
3	Л-нъ Петръ 10 л. { прав. лѣв.	E V=20/xx	E V=20/xx	7	26	54	4 —	3 —
4	Т-въ Иванъ 17 л. { прав. лѣв.	H 0,5 D V=20/xx	H 1,0 D V=20/xx	11	27	57	3 —	3 —
5	А-ва Анна 24 л. { прав. лѣв.	M 1,0 D V=20/xx	M 0,25 D V=20/xx	11	25	54	3 —	3 —
6	С-ая Марія 15 л. { прав. лѣв.	H 1,0 D V=20/xx	H 2,0 D V=20/xx	10	24	60	3 —	3 —
				10	23	—	3 —	3 —

Вліяніе аюина (с) на внутриглазное давленіе.

Главному врачу при выборѣ мѣстно-анестезирующаго средства кромѣ тѣхъ или другихъ его достоинствъ, какъ напр., прочности и продолжительности его дѣйствія, отсутствія побочныхъ вліяній на организмъ, стойкости его растворовъ и проч. приходится считаться еще съ его способностью вліять на внутриглазное давленіе.

Къ числу отрицательныхъ качествъ кокаина относится между прочимъ и его свойство въ нѣкоторыхъ, хотя и рѣдкихъ случаяхъ вызывать приступы глаукомы. По наблюденію доктора Ohleman'a²²⁾, Fuchs'a³⁸⁾ и другихъ кокаинъ можетъ вызвать приступъ глаукомы въ предрасположенныхъ къ тому глазахъ. Но въ литературѣ извѣстно уже нѣсколько такихъ случаевъ, въ которыхъ подъ вліяніемъ впусканія растворовъ его въ конъюнктивальный мѣшокъ появлялись глаукоматозные приступы въ глазахъ до того момента здоровыхъ^{6) 7)}. Въ глаукоматозныхъ глазахъ по изслѣдованіямъ д-ра Головина²³⁾ и д-ра Хвалынскаго²⁴⁾ кокаинъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ повышаетъ внутриглазное давленіе на 8—13 мм. ртутнаго столба.

Въ виду возможности столь неблагоприятнаго дѣйствія при примѣненіи кокаина я счелъ необходимымъ испытать, какъ вліяетъ на внутриглазное давленіе вновь предложенное анестезирующее средство—аюинъ. Для этой цѣли былъ взятъ тонометръ профессора Маклакова^{26) 27) 29)} — приборъ отличающійся сравнительно съ другими наибольшей точностью и постоянствомъ показаній, что доказано многочисленными и точными наблюденіями д-ра Ляховича²⁵⁾, Головина, Хвалынскаго.

Наблюденія производились на людяхъ.

Переходя къ описанію самого метода опредѣленія внутриглазного давленія я остановлюсь нѣсколько подробнѣе на спо-

собѣ приготовленія необходимой для этой цѣли краски въ виду того, что ни у одного изъ авторовъ не имѣется точныхъ указаній въ какой пропорціи слѣдуетъ брать краску, глицеринъ и воду. Проф. Маклаковъ ²⁸⁾ совѣтуетъ готовить «густую смѣсь эозина или другой краски съ глицериномъ, при чемъ краска не должна быть слишкомъ густой—иначе отпечатки дѣлаются крупинками,—ни слишкомъ жидка потому, что тогда она расплывается на бумагѣ».

Д-ръ Ляховичъ ²⁵⁾ говоритъ, что онъ чисто эмпирически остановился на растворѣ средней консистенціи, который затѣмъ онъ подвергалъ еще фильтрованію. Д-ръ Головинъ ²³⁾ совѣтуетъ покрывать пластинку цилиндра густымъ глицериновымъ растворомъ Eosin'a, Gentianblau или Bismarkbraun.

При такихъ неопредѣленныхъ указаніяхъ многократныя попытки получить краску надлежащаго качества оставались безуспѣшными; —получалась то слишкомъ жидкая расплывавшаяся по пластинкѣ тонометра краска, то наоборотъ слишкомъ густая, въ которой порошокъ красящаго вещества оставался на днѣ сосуда нераствореннымъ, при размазываніи ея по пластинкѣ уже простымъ глазомъ можно было замѣтить крупинки краски, распредѣлить ее равномернымъ слоемъ по пластинкѣ тонометра не удавалось.

Только послѣ цѣлаго ряда опытовъ въ этомъ направленіи была получена краска соответствующаго качества. Способъ приготовленія ея состоялъ въ слѣдующемъ: въ обыкновенную фарфоровую ступку всыпался одинъ скрупуль ($\frac{1}{2}$) порошка коричневой краски (Bismarkbraun), сюда же прибавлялось 20 капель дистиллированной воды; полученная смѣсь растиралась пестикомъ въ продолженіе 10—15 минутъ, по прошествіи которыхъ сюда же прибавлялся глицеринъ, первоначально въ количествѣ 10 капель, затѣмъ при постоянномъ растираніи пестикомъ прибавленіемъ по 2—3 капли количество его доводилось до 20 капель. Для достиженія болѣе полного растворенія порошка растираніе необходимо продолжать 30—40 минутъ. Приготовленная такимъ способомъ краска въ видѣ тягучей безъ крупинокъ массы, отличающейся нѣкоторой липкостью,

при размазываніи ея по пластинкѣ тонометра не расплывалась, какъ то бываетъ при употребленіи слишкомъ жидкой краски; вмѣстѣ съ тѣмъ при движеніи кисточкой по поверхности пластинки она безъ особаго труда распредѣлялась по ней равномернo, чего опять-таки не удавалось достигнуть при слишкомъ густой краскѣ, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ нанесенная на пластинку она настолько прочно прилипла къ ней, что дальнѣйшее болѣе или менѣе равномерное распредѣленіе ея становилось невозможнымъ.

Взятая на кисточку краска наносилась въ незначительномъ количествѣ на пластинку тонометра, затѣмъ послѣдовательно 2—3 кисточками размазывалась по ней такъ, чтобы получился тонкій, гладкій равномернo желтоватаго цвѣта слой. Вслѣдъ затѣмъ мы приступали по возможности скорѣе къ самой тонометріи, такъ какъ при излишнемъ промедленіи краска подсыхала, вслѣдствіе чего получавшіеся на бумагѣ отпечатки выходили слишкомъ блѣдными, не отчетливыми. Послѣ осторожнаго раздвиганія вѣкъ испытуемаго первыми двумя пальцами лѣвой руки, избѣгая при этомъ давленія на глазное яблоко, тонометръ устанавливался въ вертикальномъ положеніи по возможности ближе къ роговицѣ испытуемаго, которому въ то же время предлагалось смотрѣть прямо вверхъ на потолокъ. Улучивши моментъ, когда роговица центральной своей частью подходила подъ пластинку тонометра, послѣдній быстрымъ движеніемъ руки опускался на нее всей тяжестью и затѣмъ еще быстрѣе, какъ то совѣтуетъ проф. Маклаковъ, приподнимался кверху.

При первыхъ опытахъ, слѣдуя совѣтамъ д-ра Ляховича я пробовалъ опускать инструментъ «медленно и спокойно», но при такомъ способѣ слишкомъ часто получались неправильной формы, смазанные кружки, благодаря тому, что большинство больныхъ удерживали глазъ въ неподвижномъ положеніи только короткій промежутокъ времени.

Важно было улучшить этотъ моментъ спокойнаго положенія, что при медленномъ опусканіи тонометра рѣдко достижимо. По полученіи болѣе или менѣе правильныхъ кружковъ на

пластинкѣ тонометра они переносились на толстую бѣлую бумагу предварительно слегка смоченную 92° спиртомъ. Отпечатки выходили вполнѣ отчетливыми, рѣзко очерченными, поэтому мы не можемъ согласиться съ д-ромъ Ляховичемъ, который говорить, что уже 95° спиртъ не даетъ хорошихъ отпечатковъ; для полученія послѣднихъ онъ считаетъ необходимымъ смачивать бумагу абсолютнымъ спиртомъ. Если оба отпечатка имѣли форму болѣе или менѣе правильныхъ кружковъ, если діаметры ихъ отличались одинъ отъ другого не болѣе какъ на 0,3—0,4 mm., то дальнѣйшихъ измѣреній не предпринималось.

Въ случаяхъ же болѣе значительной разницы въ діаметрахъ кружковъ производилось еще нѣсколько снимковъ. Въ нѣкоторыхъ измѣреніяхъ, однако, отпечатывались такіе снимки, которые представляли собою только часть окружности, но въ которыхъ по оставшейся части можно еще было возстановить очертанія первоначальнаго пятна, а слѣдовательно и измѣрить его діаметръ.

Такие снимки получались у безпокойныхъ субъектовъ вслѣдствіе движенія глазнымъ яблокомъ въ моментъ прикосновенія тонометра къ роговицѣ.

Измѣривши такимъ образомъ внутриглазное давленіе до впусканія какихъ-либо средствъ, въ конъюнктивальный мѣшокъ вводилось 3—6 капель $\frac{1}{2}$ —1% раствора акоина, которые и оставались въ немъ впродолженіи одной минуты. Затѣмъ дальнѣйшія наблюденія за измѣненіемъ внутриглазного давленія производились въ половинѣ случаевъ впродолженіи 60—70 минутъ, въ остальныхъ случаяхъ онѣ продолжались до 2-хъ часовъ.

Въ теченіи перваго часа тонометрія производилась съ 10-минутными промежутками, въ теченіи же втораго часа эти промежутки увеличивались до 20—30 минутъ.

Препятствіемъ тому, что послѣдующія измѣренія производились чрезъ сравнительно большіе промежутки времени служили въ первыя 5 минутъ послѣ впусканія капель явленія раздраженія — главнымъ образомъ — слезотеченіе, кромѣ того

не мало времени отнималось на приготовленіе тонометра— обмываніе его пластинокъ, намазываніе краски, отпечатываніе и проч.

Вліяніе растворовъ аюина на внутриглазное давленіе при вкапываніи ихъ въ конъюнктивальный мѣшокъ изучалось на лицахъ различнаго возраста, такъ какъ этотъ послѣдній по изслѣдованіямъ д-ра Хвалынскаго ²⁴⁾ не оказываетъ замѣтнаго вліянія на *tensio* глаза. Часть наблюденій произведена на совершенно здоровыхъ глазахъ, другая часть на глазахъ съ патологическими измѣненіями на двѣ ихъ, (*atrophia nervi optici*, *choroidit'ы*) которыя по наблюденіямъ д-ра Хвалынскаго и Головина ²³⁾ также не даютъ замѣтнаго измѣненія внутриглазного давленія. Меньшая половина опытовъ продѣлана на глаукоматозныхъ глазахъ, которые, какъ извѣстно, отличаются наибольшей чувствительностью къ колебаніямъ внутриглазного давленія.

Всѣхъ опытовъ произведено 15: 4— съ $\frac{1}{2}\%$ растворомъ аюина, остальные съ 1%.

Подробности результатовъ опытовъ приведены въ таблицѣ № 6.

Діаметры кружковъ тонометра переведены на манометрическое давленіе въ миллиметрахъ ртутнаго столба по таблицѣ, приложенной къ диссертациі д-ра Головина.

Изъ разсмотрѣнія таблицы видно, что въ глазахъ съ нормальнымъ внутриглазнымъ давленіемъ это послѣднее какъ подъ вліяніемъ $\frac{1}{2}\%$, такъ и 1% растворовъ аюина колебалось отъ 0,1 до 0,4 мм. т. е. въ предѣлахъ ошибки тонометра допускаемой самимъ авторомъ прибора. Справедливѣе, быть можетъ, было бы отнести эту допускаемую авторомъ ошибку на счетъ изслѣдователя, а не прибора, такъ какъ этотъ послѣдній, имѣя постоянный опредѣленный вѣсъ, примѣняемый при одинаковыхъ условіяхъ т. е. опускаемый каждый разъ съ одинаковой высоты съ одинаковой быстротой—не можетъ давать ошибки.

Въ случаѣ подъ № 8 съ нормальнымъ внутриглазнымъ давленіемъ послѣднее подъ вліяніемъ вкапыванія 1% ра-

створа аоина понизилось на 4,6 мм. ртутнаго столба сравнительно съ первоначальнымъ, затѣмъ по прошествіи часа оно выровнялось, отличаясь отъ первоначальнаго на 1,6 мм. Hg.

Это единственный случай (изъ 8) относительно большого пониженія внутриглазного давленія въ глазу съ нормальнымъ tensio.

Что касается состоянія внутриглазного давленія подъ вліяніемъ аоина въ глазахъ глаукоматозныхъ, то изъ 7 такихъ наблюденій ни въ одномъ не было повышенія его, но напротивъ всегда была замѣтна наклонность къ пониженію.

Въ 2-хъ случаяхъ (№№ 9—10) внутри глазное давленіе понизилось довольно значительно: именно съ 56 mlm. Hg до 43 mlm. Hg — въ первомъ изъ нихъ и съ 65 mlm. Hg до 49 mlm. Hg — во второмъ, т. е. на 13 и 16 mlm. Hg. Maximum пониженія давленія въ одномъ случаѣ наступилъ чрезъ 20 минутъ послѣ вкапыванія 1% раствора аоина, въ другомъ чрезъ 40 минутъ. Возвращеніе первоначальнаго внутриглазного давленія въ первомъ случаѣ произошло чрезъ 1 часъ, во второмъ чрезъ 2 часа послѣ начала наблюденія.

Такимъ образомъ растворы аоина $\frac{1}{2}$ %—1% впускаемые въ конъюнктивальный мѣшокъ въ количествѣ 5—6 капель въ большинствѣ наблюдавшихся случаевъ не оказывали сколько-нибудь значительнаго вліянія на состояніе внутриглазного давленія какъ въ глазахъ съ нормальнымъ, такъ и съ повышеннымъ давленіемъ.

Но что особенно для насъ важно—ни въ одномъ изъ подвергшихся наблюденію случаевъ не было наклонности къ повышенію внутриглазного давленія подъ вліяніемъ аоина, наоборотъ — въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ было выше указано, наблюдалось пониженіе его. Хотя на основаніи столь ограниченаго числа наблюденій мы не имѣемъ права дать окончательное заключеніе о вліяніи аоина на внутри-глазное давленіе, тѣмъ не менѣе въ виду постоянства показаній тонометра во

Т А Б Л

ФАМИЛИИ И ИМЕНА.	Концентрація раствора.	Диаметры кружковъ въ $\frac{1}{10}$ милим.										
		Ч е р е з ъ.										
		До впускания акоина.	10 мин.	20 мин.	30 мин.	40 мин.	50 ми.	1 ч.	1 ч. 10 мин.	1 ч. 20 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 40 мин.
1. Г—въ Ефремъ 45 л.	$\frac{1}{2}$ %	60	61	61	60	61	60	62	—	—	61	—
2. Г—кій Борисъ 20 л.	$\frac{1}{2}$ »	61	61	63	61	63	62	62	—	63	—	62
3. П—въ Степанъ 32 л.	1 »	60	59	56	61	61	61	60	61	—	59	—
4. Л—ко Марія 32 л.	1 »	59	59	60	60	—	58	58	—	—	—	—
5. К—въ Григорій 41 г.	$\frac{1}{2}$ »	50	51	53	51	49	53	51	—	52	—	51
6. Ф—ва Татьяна 50 л.	1 »	70	68	70	70	68	68	—	—	—	—	—
7. С—овъ Кузьма 52 л.	1 »	59	58	62	62	62	60	59	—	58	—	—
8. М—нь Алексій 38 л.	1 »	63	62	63	65	70	66	61	—	—	—	—
9. А—на Евдокія 75 л.	1 »	41	43	47	43	47	45	—	45	—	43	—
10. И—ли Марія 50 л.	1 »	38	41	43	43	44	41	39	—	—	—	—
11. Ч—ва Антонина 70 л.	1 »	39	39	39	38	40	—	40	—	—	—	—
12. И—въ Тимофей 60 л.	1 »	40	42	40	41	42	42	40	42	—	—	—
13. Л—кій Иванъ 63 л.	1 »	39	40	39	39	42	43	43	39	—	—	—
14. К—ва Ирина 80 л.	1 »	51	53	53	50	51	52	50	—	—	—	—
15. Н—скій Михаилъ 73 л.	$\frac{1}{2}$ »	40	40	38	40	40	38	—	—	41	—	40

Ц А № 6.

Давление въ миллим. ртутнаго столба.

Ч е р е з ъ.

ПРИМЪЧАНІЯ.

До впусканія акошна.	10 мин.	20 мин.	30 мин.	40 мин.	50 мин.	1 часъ.	1 ч. 10 м.	1 ч. 20 м.	1 ч. 30 м.	1 ч. 40 м.	2 часа.
-------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	------------	------------	------------	------------	---------

26,2	25,4	25,4	26,2	25,4	26,2	24,5	—	—	25,4	—	24,5
25,4	25,4	23,8	25,4	23,8	24,5	24,5	—	23,8	—	24,5	23,8
26,2	27	30	25,4	25,4	25,4	26,2	25,4	—	27	—	—
27	27	26,2	26,2	—	28	28	—	—	—	—	—
38	36	34	36	39	34	36	—	35	—	36	39
19,2	20,4	19,2	19,2	20,4	20,4	—	—	—	—	—	—
27	28	24,5	24,5	24,5	26,2	27	—	28	—	—	—
23,8	24,5	23,8	22,3	19,2	21,7	25,4	—	—	—	—	—
56	51	43	51	43	47	—	47	—	51	—	56
65	56	51	51	49	56	62	—	—	—	—	—
62	62	62	65	59	—	59	—	—	—	—	—
59	53	59	56	53	53	59	53	—	—	—	—
62	59	62	62	53	51	51	62	—	—	—	—
36	34	34	38	36	35	38	—	—	—	—	—
59	59	65	59	59	65	—	—	56	—	59	59

Нормальный глазъ.
Тоже.
Atrophia n. opt.
Choroiditis dissem.
Atrophia n. opt.
Тоже.
Тоже.
Тоже.
Тоже.
Glaucoma chr.
» »
» »
» absol.
» »
» »
» chr.

всѣхъ подвергшихся опыту глазахъ можно считать, что акоинъ внутри-глазного давленія не повышаетъ, какъ въ глазахъ съ нормальнымъ, такъ и съ повышеннымъ давленіемъ.

Всѣхъ испытуемыхъ намъ пришлось видѣть въ продолженіе нѣсколькихъ дней послѣ тонометріи и не смотря на разспросы ихъ ни отъ одного не пришлось слышать жалобъ на послѣдовательныя боли въ глазу или въ соотвѣтствующей половинѣ головы. Число лицъ, которымъ впускался растворъ акоина съ различными цѣлями (для изученія анестезирующихъ его свойствъ, вліянія на зрачекъ, аккомодацию и проч.) достигаетъ 150; и ни одинъ изъ нихъ ни разу не жаловался на послѣдовательныя боли чрезъ нѣсколько часовъ или дней послѣ акоинизации не смотря на то, что всегда ихъ о томъ спрашивали.

Вліяніе акоина на диффузію изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ переднюю камеру.

Для выясненія вопроса о диффузии изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ переднюю камеру подъ вліяніемъ акоина я воспользовался цвѣтомѣрнымъ (колориметрическимъ) способомъ проф. Беллярминаова³⁰⁾, основанномъ на способности флюоресцеина проникать въ большемъ или меньшемъ количествѣ въ переднюю камеру глаза въ зависимости отъ свойствъ агента, предварительно впущеннаго въ конъюнктивальный мѣшокъ. А такъ какъ изслѣдованіями автора выяснено, что первое мѣсто въ процессѣ диффузіи принадлежитъ роговой оболочкѣ, то этотъ же методъ даетъ намъ косвенное указаніе на степень измѣняемости ея подъ вліяніемъ акоина.

Для опытовъ я бралъ кроликовъ средней величины, молодыхъ, такъ какъ у этихъ послѣднихъ по наблюденію проф. Беллярминаова диффузія происходитъ скорѣе. Для каждаго изъ 5 первыхъ опытовъ употреблялся свѣжій кроликъ, а 2 послѣд-

нихъ опыта были произведены на кроликахъ, которые за 2 недѣли до того подвергались подобному же эксперименту. Глаза ихъ кромѣ едва замѣтныхъ пятнышекъ роговицы никакихъ другихъ измѣненій не представляли, а такого рода патологическое состояніе на всасываніе изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ переднюю камеру не вліяетъ, что доказано работою проф. Беллярмина и д-ра Долганова³¹⁾.

Насыщенный растворъ желтаго флюоресцеина фабрики Мерка (3,5 грамма флюоресцеина на 100 куб. сантим. 2% раствора двууглекислой соды) согласно указаніямъ д-ра Долганова²⁰⁾ былъ приготовленъ заранѣе — за 2 мѣсяца до опытовъ. Считаю не лишнимъ упомянуть о томъ, что при приготовленіи этого раствора не слѣдуетъ наполнять склянку до верху, такъ какъ послѣ всыпанія порошка флюоресцеина смѣсь начинаетъ пѣниться; при этомъ вмѣстѣ съ пѣной увлекается чрезъ край сосуда и порошокъ. Самое всыпаніе порошка лучше дѣлать не сразу, а небольшими порціями. Изъ этого же раствора была приготовлена цвѣтомѣрная скала.

Опыты производились слѣдующимъ образомъ: кроликъ укрѣплялся неподвижно на станкѣ Czermack'a, видоизмѣненнымъ проф. Беллярминовымъ, чрезъ всѣ три вѣки проводились нитки, съ помощью которыхъ онѣ растягивались такъ, чтобы получился возможно широкій конъюнктивальный мѣшокъ. Первоначально это производилось только на лѣвомъ глазу, на правомъ же глазу вѣки хотя и прошивались, но не растягивались во избѣжаніе преждевременнаго высыханія роговицы. Теперь въ конъюнктивальный мѣшокъ лѣваго глаза впускалось 5—7 капель $\frac{1}{2}\%$ — 1% раствора аюина; по мѣрѣ вытеканія этого послѣдняго прибавлялись новыя порціи, что продѣлывалось въ продолженіи 5 минутъ, по прошествіи которыхъ глазъ осушался небольшимъ шарикомъ гигроскопической ваты. Въ это же самое время помощникъ быстро растягивалъ въ разныя стороны вѣки и закрѣплялъ ихъ въ такомъ положеніи при помощи нитей — на правомъ глазу; вслѣдъ за этимъ во избѣжаніе высыханія роговицы конъюнктивальные мѣшки обоихъ глазъ немедленно заполнялись тша-

тельно профильтрованным насыщенным раствором флюоресцеина. По мѣрѣ вытекания послѣдняго чрезъ слезно-носовые каналы отъ времени до времени въ продолженіи 20—25 минутъ растворъ прибавлялся по каплямъ съ тою цѣлью, чтобы роговица въ теченіи всего этого времени оставалась подъ слоемъ вводимой жидкости. По прошествіи указанного срока конъюнктивальныя мѣшки, повторно промытые слабой струей воды (до тѣхъ поръ пока послѣдняя нисколько не окрашивалась въ зеленоватый цвѣтъ флюоресцеина), осушались осторожнымъ прикосновеніемъ шарикомъ гигроскопической ваты. Роговицы подвергались осмотру боковымъ освѣщеніемъ и если на нихъ не оказывалось никакихъ измѣненій главнымъ образомъ — слущиванія эпителия, то опытъ на этомъ кроликѣ продолжался до конца.

Слѣдующимъ моментомъ было вытягиваніе содержимаго изъ передней камеры. Съ этою цѣлью роговая оболочка близь края ихъ прокалывалась тонкой иглой правацевскаго шприца и чтобы получить возможно болѣе длинный каналъ въ роговицѣ игла направлялась наискось къ ней — параллельно плоскости радужной оболочки. Когда остріе иглы достигало приблизительно центра зрачка медленнымъ движеніемъ поршня высасывалось содержимое передней камеры до того момента пока на роговицѣ не появлялись складки. Извлеченная такимъ образомъ водянистая влага переливалась въ особыя маленькія пробирки такого же діаметра, какъ и пробирки цвѣтомѣрной скалы, за тѣмъ уже слѣдовало сравненіе цвѣта тѣхъ и другихъ пробирокъ. Для болѣе точнаго подбора соответствующаго по цвѣту номера градуированной скалы обращалось вниманіе, во 1-хъ, на то, чтобы сравниваемыя пробирки находились въ одной плоскости, для чего пробирки съ вытянутой водянистою влагою вставлялись въ имѣющіяся въ скалѣ свободныя гнѣзда, во 2-хъ, чтобы онѣ находились въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ освѣщенія.

Въ виду того, что въ нашихъ опытахъ степень окраски водянистой влаги не заходила далѣе 1:96000 цвѣтомѣрной скалы, то сравненія производились при падающемъ свѣтѣ на

темномъ фонѣ, такъ какъ по наблюденію проф. Беллярминова ³⁰⁾ при такомъ способѣ изслѣдованія слабоокрашенныхъ растворовъ достигается наибольшая точность. Опредѣливши насыщенность окраски водянистой влаги обоихъ глазъ изъ отношенія этихъ окрасокъ между собою высчитывался коэффициентъ всасыванія, показывающій величину диффузіи сравнительно съ нормой. Всего произведено 7 такихъ опытовъ: въ 2-хъ изъ нихъ опредѣлялось вліяніе на диффузію $1\frac{1}{2}\%$ раствора акойна, въ остальныхъ— 1% . Въ первомъ случаѣ коэффициентъ диффузіи колебался между 2—2,5, во второмъ между 3—4.

Слѣдовательно коэффициентъ диффузіи для 1% раствора акойна весьма близокъ къ коэффициенту 3% — 5% кокаина (который по изслѣдованіямъ проф. Беллярминова ³⁰⁾ и д-ра Долганова ²⁰⁾ колеблется между 2,66 и 3,3) и 1% голокаина. (коэффициентъ этого послѣдняго въ среднемъ равенъ 3,5 какъ то показали изслѣдованія д-ра Тарутина ¹⁹⁾).

Во всѣхъ опытахъ роговица того глаза, въ который впускался акойнъ, окрашивалась флюоресцеиномъ значительно сильнѣе сравнительно съ роговицей, не подвергавшейся вліянію акойна; окрашивание чаще было неравномѣрное, хотя нарушенія цѣлости поверхностныхъ слоевъ роговицы не наблюдалось. Эти же опыты вполне объясняютъ причину болѣе быстраго наступленія расширенія зрачка подѣ вліяніемъ атропина или скополамина при условіи, когда предварительно въ эти глаза былъ впушенъ акойнъ.

О п ы т ь № 1.

Кроликъ средней величины, альбиносъ, молодой. При осмотрѣ боковымъ освѣщеніемъ и при проходящемъ свѣтѣ роговицы найдены нормальными. Въ лѣвый глазъ впушено 5 капель $\frac{1}{2}\%$ раствора акойна, который удерживался въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ впродолженіе 5 минутъ; за этотъ промежутокъ времени было прибавлено еще 3 капли вслѣдствіе постепеннаго вытеканія раствора чрезъ слезно-носовую каналъ. Затѣмъ

послѣ осушки этого глаза гигроскопической ватой, конъюнктивальныя мѣшки обоихъ глазъ заполнялись насыщеннымъ въ 2% содѣ растворомъ флюоресцеина втеченіе 25 минутъ. Роговицы послѣ обильной промывки водой конъюнктивальныхъ мѣшковъ найдены блестящими, гладкими; лѣвая окрашена интенсивнѣе правой, окраска довольно равномерная. Окраска водянистой влаги по скалѣ проф. Беллярминова

$$\begin{array}{l} \text{лѣваго} \quad \frac{1}{256000} \\ \text{праваго} \quad \frac{1}{640000} \\ \text{Коэффициентъ} = 2,5. \end{array}$$

О п ы т ь № 2.

Кроликъ средней величины молодой. Глаза найдены здоровыми. Опытъ поставленъ при такихъ же условіяхъ, какъ и № 1. Роговица лѣваго глаза также оказалась окрашенной интенсивнѣе правой.

$$\begin{array}{l} \text{Окраска по скалѣ:} \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго} \quad \frac{1}{192000} \\ \text{праваго} \quad \frac{1}{384000} \end{array} \right. \\ \text{Коэффициентъ} = 2. \end{array}$$

О п ы т ь № 3.

Кроликъ альбиносъ средней величины. Въ лѣвый глазъ впущено 5 капель 1% раствора аюина на 5 минутъ. Насыщенный въ 2% содѣ растворъ флюоресцеина впускался втеченіе 20 минутъ. Роговица лѣваго глаза послѣ впусканія флюоресцеина найдена значительно сильнѣе окрашенной сравнительно съ правой. Окраска первой отличалась неравномерностью—въ средней и верхней третяхъ роговицы она была болѣе интенсив-

ная—въ видѣ пятенъ; поверхность роговицы все же гладкая безъ дефектовъ.

$$\text{Окраска по скалѣ: } \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго} \frac{1}{256000} \\ \text{праваго} \frac{1}{768000} \end{array} \right.$$

Коэффициентъ = 3.

О п ы т ь № 4.

Кроликъ молодой, альбиносъ, средней величины. Въ лѣвый глазъ впущено первоначально 5 капель 1% раствора аюина, а затѣмъ въ продолженіе 5 минутъ прибавлено по одной каплѣ еще три. Флюоресцеинъ впускался въ продолженіе 25 минутъ. Аюинизированная роговица окрасилась значительно интенсивнѣе контрольной; окраска неравнобѣрная; нарушенія цѣлости эпителия не найдено.

$$\text{Окраска по скалѣ: } \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго} \frac{1}{96000} \\ \text{праваго} \frac{1}{384000} \end{array} \right.$$

Коэффициентъ = 4.

О п ы т ь № 5.

Кроликъ молодой, средней величины. Постановка опыта такая же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ. Флюоресцеинъ впускался 25 минутъ, аюинъ (1%) 5 минутъ. Аюинизированная роговица окрашена интенсивнѣе контрольной, окраска неравнобѣрна.

$$\text{Окраска по скалѣ: } \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго} \frac{1}{96000} \\ \text{праваго} \frac{1}{384000} \end{array} \right.$$

Коэффициентъ = 4.

О п ы т ь № 6.

Кроликъ молодой, средней величины *). 1% аоинъ впу-
скался въ лѣвый глазъ впродолженіе 5 минутъ. Въ нижней
трети роговицы лѣваго глаза окраска вышла сильнѣе, чѣмъ
на правомъ, окрашиваніе неравномѣрно. Флюоресцеинъ впу-
скался впродолженіе 20 минутъ.

$$\text{Окраска по скалѣ: } \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго } \frac{1}{128000} \\ \text{праваго } \frac{1}{384000} \end{array} \right.$$

Коэффициентъ = 3.

О п ы т ь № 7.

Кроликъ тотъ же, что и въ опытѣ № 1 (черезъ 2 недѣли
послѣ этого послѣдняго). На верхнемъ сегментѣ роговицы
близъ края при боковомъ освѣщеніи обнаруживаются незна-
чительныя пятнышки. Опытъ съ 1% растворомъ аоина, оста-
вавшемся въ конъюнктивальномъ мѣшкѣ 5 минутъ. Послѣ
осушки гигроскопической ватой аоинизированнаго глаза оба
конъюнктивальные мѣшки заполнялись безъ перерыва насы-
щеннымъ въ 2% содѣ флюоресцеиномъ втеченіе 25 минутъ.

$$\text{Окраска по скалѣ: } \left\{ \begin{array}{l} \text{лѣваго } \frac{1}{128000} \\ \text{праваго } \frac{1}{512000} \end{array} \right.$$

Коэффициентъ = 4.

*) Подвергавшійся 2 недѣли тому назадъ подобному же эксперименту
въ опытѣ № 2.

Къ вопросу о подконъюнктивальныхъ впрыскиваніяхъ аюина.

Д-ръ Darier ¹⁰⁾ испытывая анестезирующія свойства аюина вашель, что этотъ послѣдній при вкапываніи его въ конъюнктивальный мѣшокъ не представляетъ никакихъ преимуществъ предъ кокаиномъ, между тѣмъ какъ при подконъюнктивальныхъ впрыскиваніяхъ растворовъ ціанистой ртути (съ хлористымъ натромъ) въ смѣси съ 1% растворомъ аюина, этотъ послѣдній оказался прекраснымъ обезболивающимъ средствомъ лучшимъ, чѣмъ кокаинъ. Авторъ вводилъ подъ конъюнктиву своимъ больнымъ на каждыя $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Правацевскаго шприца растворовъ 1 : 5000—1 : 1000 ціанистой ртути 1—2 капли 1% раствора аюина.

Такого рода впрыскиванія были испытаны на 10 больныхъ; при этомъ ни одинъ изъ нихъ не жаловался на сколько-нибудь значительную боль послѣ впрыскиванія; въ нѣкоторыхъ случаяхъ если и появлялись боли, то онѣ не отличались интенсивностью и уже чрезъ 1—2 минуты совершенно проходили. Тѣ же самые больные при впрыскиваніи имъ такихъ же препаратовъ безъ примѣси къ нимъ аюина жаловались на сильную и довольно продолжительную боль въ глазу.

Наблюденія д - ра Darier вскорѣ подтвердилъ д - ръ Guibert ¹¹⁾, сообщившій, что и въ его рукахъ подконъюнктивальныя впрыскиванія ціанистой ртути въ смѣси съ аюиномъ были совершенно безболѣзненны.

Въ октябрѣ прошлаго года появилось сообщеніе д - ра Burdnett Carter'a ¹²⁾ о благотворномъ дѣйстви аюина при подконъюнктивальныхъ впрыскиваніяхъ ціанистой ртути. Этотъ авторъ, однако, вводилъ относительно большее сравнительно съ другими количество аюина—онъ впрыскивалъ смѣсь изъ равныхъ частей 1% раствора аюина и 1 : 1000 ціанистой ртути.

Прежде чѣмъ приступить къ повторенію такихъ же впрыскиваній на людяхъ я рѣшилъ испытать, какъ относится глазъ гролика къ дѣйствию растворовъ аюина при введеніи ихъ

подъ конъюнктиву. Съ этой цѣлью были взяты 5 кроликовъ, которымъ впрыскивалось 1—3 дѣленія шприца Праваца 1% раствора акойна въ одинъ глазъ, другой же оставлялся для контрольнаго наблюденія.

Наблюденіе № 1.

Кролику альбиносу средней величины впрыснуто подъ конъюнктиву глазного яблока лѣваго глаза близъ наружнаго угла его 2 дѣленія Правацевскаго шприца 1% раствора акойна. Приподнятая этимъ послѣднимъ въ видѣ валика соединительная оболочка приняла сѣровато-розовый цвѣтъ вслѣдствіе инъекціи мелкихъ сосудовъ; чрезъ 5 минутъ выступили болѣе крупные сосуды, инъекція распространилась нѣсколько дальше хемотического валика. Чрезъ 15 минутъ хемозъ увеличился, конъюнктивальная инъекція распространилась на большую часть наружной половины глазного яблока. По прошествіи полутора часа хемозъ сталъ уменьшаться. На соединительной оболочкѣ нижняго вѣка и въ нижнемъ конъюнктивальномъ мѣстѣ замѣчается выдѣленіе слизи въ видѣ нитей. Зрачекъ оставался безъ измѣненія. Послѣ впрыскиванія кроликъ все время оставался совершенно спокойнымъ—попытокъ трогать глазъ не было, изъ чего можно заключить о безболѣзненности или по крайней мѣрѣ о незначительной болѣзненности впрыскиваній акойна. Глазная щель лѣваго глаза теперь нѣсколько сужена сравнительно съ правымъ глазомъ. При осмотрѣ черезъ сутки хемоза уже не замѣчалось; на мѣстѣ впрыскиванія небольшое подконъюнктивальное кровоизліаніе и конъюнктивальная инъекція. Края вѣкъ почти на всемъ протяженіи склеены засохшей слизью; слизистая оболочка нижняго вѣка гиперемирована; другихъ измѣненій не наблюдалось. Чрезъ двое сутокъ на мѣстѣ впрыскиванія небольшая конъюнктивальная инъекція; выдѣленіе слизи меньше, края вѣкъ склеены только въ наружномъ углу. Офтальмоскопическое изслѣдованіе глаза до впрыскиванія и послѣ него не показало

никакихъ измѣненій на днѣ его. По прошествіи 3-хъ сутокъ кромѣ незначительной инъекціи конъюнктивы на мѣстѣ впрыскиванія никакихъ другихъ измѣненій со стороны глаза не замѣчалось.

Наблюденіе № 2.

Бѣлому кролику введено подѣ конъюнктиву одно дѣленіе Прусацкаго шприца 1% раствора аюина. Всѣ явленія — хемозъ, конъюнктивальная инъекція и проч. были выражены слабѣ сравнительно съ предыдущимъ случаемъ. Черезъ сутки послѣ впрыскиванія края вѣкъ найдены склеенными; на мѣстѣ впрыскиванія ограниченное небольшое кровоизліяніе; черезъ 2 сутокъ выдѣленія слизи изъ конъюнктивальнаго мѣшка нѣтъ.

На 4-й день никакихъ измѣненій со стороны соединительной оболочки глазнаго яблока не наблюдалось.

Наблюденіе № 3.

Большому кролику альбиносу впрыснуто подѣ конъюнктиву 3 дѣленія шприца Прусаца 1% раствора аюина, вызвавшаго тѣже явленія, что и въ 2 предыдущихъ случаяхъ, но здѣсь онѣ были выражены болѣе интенсивно; омертвѣнія конъюнктивы не было.

Наблюденіе №№ 4 и 5.

Кроликамъ средней величины впрыснуто подѣ конъюнктиву по 2 дѣленія 1% раствора аюина. И въ этихъ опытахъ наблюдавшіяся измѣненія ничѣмъ не отличались отъ такихъ въ предыдущихъ случаяхъ.

Глаза каждаго кролика тщательно осматривались боковымъ освѣщеніемъ и при проходящемъ свѣтѣ какъ предъ опытомъ, такъ и послѣ него; осмотръ производился ежедневно впродол-

женіи 4-хъ сутокъ. Послѣдовательныхъ измѣненій ни со стороны наружныхъ частей глаза, ни на днѣ ихъ ни разу не наблюдалось; омертвѣнія конъюнктивы на мѣстѣ впрыскиванія также ни разу не пришлось наблюдать.

Такимъ образомъ на основаніи описанныхъ опытовъ можно заключить, что 1% растворы аcoина т. е. наиболѣе концентрированные изъ примѣняющихся на глазахъ людей — при впрыскиваніи ихъ подъ конъюнктиву кроликовъ не вызываютъ у нихъ сколько-нибудь значительныхъ измѣненій; появляющееся на короткое время послѣ впрыскиванія раздраженіе выражается отекомъ, инъекціей конъюнктивы и выдѣленіемъ слизи изъ конъюнктивальнаго мѣшка.

Переходя къ испытанію обезболивающаго дѣйствія аcoина при подконъюнктивальныхъ впрыскиваніяхъ цѣанистой ртути я взялъ для этой цѣли согласно указанію д-ра Darier растворъ ея 1:1000, но затѣмъ сталъ примѣнять растворъ 1:2000, 1:3000 въ соединеніи съ 2% растворомъ хлористаго натра. Этотъ препаратъ ртути по наблюденію автора не даетъ мути при смѣшиваніи съ 1% растворомъ аcoина, что съ своей стороны, могу подтвердить и я. Въ двухъ случаяхъ для впрыскиванія былъ взятъ растворъ сублимата 1:5000, съ которымъ 1% аcoинъ также хорошо смѣшивался безъ образованія мути, но съ растворомъ 1:3000 тотъ же аcoинъ въ томъ же количествѣ, въ такой же концентраціи какъ и въ первомъ случаѣ — давалъ мутную бѣловатую жидкость.

Что касается количества вводимой за разъ жидкости подъ конъюнктиву, то обыкновенно оно равнялось 2—2½ дѣленіямъ Правацевскаго шприца. «Этого количества, какъ оказывается, достаточно для того, чтобы получить желаемый результатъ, а большее количество только увеличиваетъ по напрасно искусственный хемозъ *conjunctivae bulbi* и шансы на полученіе большихъ субконъюнктивальныхъ экхимезовъ и частичнаго некроза соединительной оболочки» говоритъ д-ръ Гагаринъ³²⁾ на основаніи своихъ многочисленныхъ наблюденій въ этомъ направленіи. Примѣненный у троихъ первыхъ

больныхъ растворъ *Hydrargyrum cyanatum* 1:1000 вызвалъ у нихъ у всѣхъ довольно значительный хемозъ, державшійся постепенно уменьшался впродолженіи 4—5 дней. Конъюнктивальная инъекція не рѣзко выраженная до впрыскиванія (въ случаяхъ 2 и 3-емъ) распространилась на все глазное яблоко, значительно усилившись въ интенсивности; только по прошествіи 8—10 дней она стала мало замѣтной и глазъ принялъ свой первоначальный видъ. Въ виду такихъ нежелательныхъ осложнений я перешелъ къ болѣе слабымъ растворамъ ціанистой ртути.

Акоинъ обыкновенно прибавлялся съ такимъ расчетомъ, чтобы на 2 дѣленія Правацевскаго шприца раствора того или другого препарата ртути приходились 1—2 капли 1% раствора его. Принимая во вниманіе тотъ фактъ, что интенсивность и характеръ болей, испытываемыхъ больными при подконъюнктивальныхъ впрыскиваніяхъ препаратовъ ртути въ значительной мѣрѣ зависятъ отъ индивидуальности, на что имѣются указанія въ диссертациі д-ра Гагарина, я счелъ необходимымъ, когда представлялась къ тому возможность, предварительно испытать, какъ больной переносилъ въ смыслѣ субъективныхъ ощущеній впрыскиваніе безъ примѣси акоина, а затѣмъ чрезъ 1—2 сутокъ, какъ онъ относился къ такому же впрыскиванію въ соединеніи съ 1% растворомъ акоина. Въ большинствѣ случаевъ раньше производилось впрыскиваніе ціанистой ртути или сублимата безъ акоина, а затѣмъ уже второе впрыскиваніе—съ примѣсью акоина; рѣже былъ обратный порядокъ.

Въ таблицѣ № 7 указано, какой препаратъ, въ какой концентраціи и количествѣ каждый разъ употреблялся, характеръ и продолжительность болей при впрыскиваніи препарата въ соединеніи съ акоиномъ и безъ него. Для обезболиванія при уколѣ иглой шприца обыкновенно вкапывался кокаинъ.

Я приведу отдѣльно описаніе нѣсколькихъ случаевъ, въ которыхъ съ очевидностью выступало обезболивающее дѣйствіе акоина при впрыскиваніи подъ конъюнктиву препаратовъ ртути.

Наблюденіе № 1.

Моисей 3—ко, 23 лѣтъ. Panophthalmitis oc sin. Боли въ глазу небольшія. 13/ix Впрыснуто подъ конъюнктиву 2 дѣленія Правацевскаго шприца слѣдующаго раствора: Hydrargyri cyanati 0,1, Natri chlorati 2,0 Aq. destillatae 100,0. Почти тотчасъ же послѣ впрыскиванія появилась сильная боль, жженіе въ глазу, продолжавшіяся болѣе 2-хъ часовъ.

16/ix. Впрыснуто снова 2 дѣленія того же препарата въ той же концентраціи какъ и въ первый разъ, но съ прибавленіемъ 1 капли 1% раствора аcoина. Въ первую минуту незначительная боль, по прошествіи же 2 минутъ, по словамъ больного — «ничего не слышно ни щипанія, ни ломоты—только чешется въ глазу». Еще въ продолженіи 20 минутъ больной испытывалъ чувство зуда въ глазу, а затѣмъ въ продолженіи сутокъ никакихъ жалобъ не было.

19/ix. Впрыснуто 3 дѣленія того же раствора съ прибавленіемъ $1\frac{1}{2}$ капли 1% аcoина (на 1 куб. снтм. Hydrargyri cyanati было взято 5 кап. 1% аcoина). Въ первыя двѣ минуты послѣ впрыскиванія—порядочная боль, жженіе въ глазу; чрезъ 5 минутъ «чешется въ глазу»; затѣмъ въ продолженіи полутора часа боли не появлялись, чувствовалась только нѣкоторая неловкость въ глазу. Чрезъ $1\frac{1}{2}$ часа больной сталъ жаловаться на довольно значительныя боли въ глазу и въ соотвѣтствующей половинѣ головы. Подъ вліяніемъ фенацетина боли чрезъ нѣкоторое время успокоились. Въ виду того, что болѣзненныя ощущенія въ глазу появились $1\frac{1}{2}$ часа спустя послѣ впрыскиванія и затѣмъ успокоились подъ вліяніемъ фенацетина несомнѣнно, что онѣ были вызваны не впрыскиваніемъ.

Наблюденіе № 4.

Иоганнъ К—па 50 лѣтъ. Keratitis hypopyon. 9/x. Впрыснуто 2 дѣленія Правацевскаго шприца Sol. sublimati corros.

1:5000. Тотчасъ же послѣ впрыскиванія появились сильныя жгучія боли въ глазу, продолжавшіяся болѣе получаса. Послѣдующія явленія раздраженія — конъюнктивальная инъекція, хемозъ держались недолго.

11|x. Впрыснуто какъ и въ первый разъ 2 дѣленія шприца того же раствора съ прибавленіемъ $1\frac{1}{2}$ капли 1% раствора аюина. Послѣ впрыскиванія больной не чувствовалъ никакой боли въ продолженіи сутокъ. Явленія раздраженія незначительны.

13|x. Снова впрыснуто 2 дѣленія того же раствора безъ прибавленія аюина. Почти тотчасъ же послѣ впрыскиванія появились боли, щипаніе и жженіе въ глазу; довольно сильныя въ первыя 5 минутъ онѣ продолжались еще 35 минутъ, постепенно ослабѣвая. По заявленію больного настоящее впрыскиваніе было несравненно болѣзненнѣе предыдущаго.

Наблюденіе № 10.

Феликсъ 3—кій 45 лѣтъ. Iritis plastica.

6|x. Впрыснуто 2 дѣленія шприца Праваца Solut. Hydragryi суанаті 1:3000. Самое впрыскиваніе — уколъ безболѣзненъ, благодаря предварительному вкапыванію кокаина.

Тотчасъ же послѣ впрыскиванія на столько сильная боль и жженіе въ глазу, что больной, прикрывая глазъ рукой, стоишь раскачиваясь во всѣ стороны; боль продолжалась постепенно ослабѣвая 35 минутъ. Инъекція соединительной оболочки глаза, хемозъ были выражены не сильно.

8|x. Впрыснуто тоже количество того же раствора съ прибавленіемъ 2 капель 1% аюина. Послѣ впрыскиванія больной сидѣлъ совершенно спокойно, не жалуясь ни на какія боли, только «чешется въ глазу». Въ теченіи сутокъ боли не появлялись.

Изъ приложенной таблицы и изъ описанія отдѣльно 3-хъ случаевъ видно, что во всѣхъ безъ исключенія наблюденіяхъ

при впрыскиванні 2—3 дѣленій Правацевскаго шприца ціанистой ртути въ растворѣ 1:1000—3000 или сулемы 1:5000 въ соединеніи съ 1—2 каплями 1% раствора аскоина больные не испытывали никакой боли въ глазу и только отъ немногихъ приходилось слышать заявленіе, что у нихъ «чесется въ глазу» послѣ впрыскиванія или «точно что мѣшается въ глазу».

Тѣ же больные при впрыскиванні имъ тѣхъ же препаратовъ, въ томъ же количествѣ, но безъ аскоина жаловались то на жженіе, то на щипаніе въ глазу нерѣдко довольно сильныя, продолжавшіяся отъ 5 минутъ до 2 часовъ послѣ впрыскиванія.

Такимъ образомъ на основаніи вышеизложеннаго мы вправе сдѣлать заключеніе, что аскоинъ является вполне дѣйствительнымъ средствомъ для обезболиванія подконъюнктивальныхъ впрыскиваній ціанистой ртути (1:1000—3000) и сублимата 1:5000.

По наблюденію д-ра Darier хемозъ и опухоль вѣкъ послѣ подконъюнктивальныхъ впрыскиваній растворовъ ціанистой ртути въ смѣси съ аскоиномъ были обыкновенно сильнѣе выражены, чѣмъ послѣ такихъ же впрыскиваній безъ аскоина. Что касается наблюдавшихся мною случаевъ, то въ нихъ эта разниа была не рѣзко выражена.

Вліяніе аюина на роговицу.

О вліяніи растворовъ аюина на роговицу въ литературѣ до сихъ поръ имѣется указаніе только одного автора—д-ра Randolph'a. Послѣдній осматривая роговицу лупой не замѣтилъ какихъ либо рѣзкихъ измѣненій на поверхности ея, по крайней мѣрѣ изслѣдованіе не показало никакой недостачи эпителия; микроскопическаго изслѣдованія авторъ не производилъ. Съ своей стороны при употребленіи аюина у человѣка я не замѣчалъ не вооруженнымъ глазомъ какихъ-либо измѣненій роговицы. У кроликовъ чрезъ нѣсколько минутъ послѣ наступленія анестезіи роговица теряла свой нормальный блескъ, становясь сухой, шероховатой. Но это зависѣло отъ того, что въ силу потери чувствительности исчезала потребность миганія, вслѣдствіе чего роговица лишалась нормального увлажненія. Съ возстановленіемъ чувствительности и съ появленіемъ миганія она снова принимала свой нормальный видъ.

Чтобы убѣдиться, не вызываетъ ли аюинъ микроскопическихъ измѣненій роговицы мною были поставлены три опыта съ 1% растворомъ на глазахъ кроликовъ.

Первому кролику было произведено однократное впусканіе 5 капель 1% раствора, второму трехкратное съ промежутками 5 минутъ. При каждомъ вкапываніи нижнее вѣко удерживалось оттянутымъ кнаружи и кверху въ продолженіе 2-хъ минутъ такъ, чтобы по возможности вся роговица смачивалась растворомъ.

Наконецъ третьему кролику растворъ впускался безъ перерыва въ продолженіе 5 минутъ. Въ этомъ случаѣ кроликъ былъ укрѣпленъ неподвижно на станкѣ Чермака, чрезъ всѣ три вѣка были проведены нити, съ помощью которыхъ онѣ растягивались такъ, что получались широкооткрытые конъюнктивальныя мѣшки, заполнявшіеся растворомъ аюина; по мѣрѣ вытеканія этого послѣдняго приливались новыя порціи. Одинъ глазъ былъ энуклеированъ, не будучи подвергнутъ вліянію аюина и затѣмъ послѣ соотвѣтственнаго уплотнѣнія и обра-

Т А Б Л И Ц А № 7.

№ по порядку.	ИМЯ И ФАМИЛИЯ БОЛЬНОГО.	Діагнозъ болѣзни.	Какой препаратъ, въ какомъ количествѣ и концен-траціи.	Впрыскиваніе безъ аюина. Характеръ и продолжительность болѣи.	Впрыскиваніе съ аюиниомъ. Характеръ и продолжительность болѣи.
1	Моисей З—ко. 23 лѣтъ.	Rauophthalmitis.	Hudrang. суш. 0,1. Sol. Natriclor. 2% 100,0 M. D. S. 2 дѣле- нія Правад. шприца.	Сильное жжение и колюще, продол-жавшаяся болѣе 2-хъ часовъ послѣ впыр-скиванія.	Съ 2 кап. 1% раств. Не-значительн. боль въ 1-ю минуту послѣ впырски-ванія, затѣмъ никакой боли втеченіе сутокъ; зудъ въ глазу впродолжен. ½ часа.
2	Алексій А—въ. 42 лѣтъ.	Retinitis haemorrh. Iritis plast.	Тоже.	—	Никакой боли ни въ первый моментъ, ни въ послѣдующіе. Съ 2 кап. 1% раств.
3	Кадустъ М—цъ. 38 лѣтъ.	Retinitis prolifera- ans.	Тоже.	—	Съ 2 кап. 1% раств. Никакой боли послѣ впырскиванія, только ука-заніе на чувство посто-ронняго тѣла въ глазу.
4	Іоганнъ К—па. 56 лѣтъ.	Keratitis hydropion.	Sol. Sublimati corros. 1:5000. 2½ дѣл. Правад. шприца.	Довольно сильная жгучая боль въ гла-зу въ теченіи ½ ча-са послѣ впырски-ванія.	Съ 2 кап. 1% раствора. Никакой боли послѣ впырскиванія.
5	Павелъ Д—въ. .50 лѣтъ.	Keratitis hydropion. Iritis plast.	Тоже.	Помдочная ши-плющая боль впро-долженіи 10 минутъ.	Тоже никакой боли по-слѣ впырскиванія.

6	Сорафима К—ал. 18 лѣтъ.	Keratitis parench. vascul.	Нудт. сушат 0,1 Sol. Natri chlor. 2% 300,0 М. D. S. 2 дѣлен. Правацев. шприца.	—	Никакой боли; только чесалось въ глазу по сло- вамъ большой впродолже- ніи перvarezь 20 минутъ. Съ 2 капл. 1% раствора.
7	Андрей Р—въ. 27 лѣтъ.	Ulcus corneae.	Тоже.	Впродолженіи ½ часа порядочная пилющая боль.	Съ 2 капл. 1% раствора. Почти никакой боли послѣ выпрыскиванія.
8	Георгій И—въ. 28 лѣтъ.	iritis plast.	Тоже.	Щипаніе въ глазу впродолженіи 20 минутъ.	Съ 2 капл. 1% раствора. Никакой боли послѣ выпрыскиванія.
9	Алексѣй Т—въ. 35 лѣтъ	Iritis plast.	Тоже.	Не особенно силь- ное щипаніе впро- долженіи 5 минутъ.	Съ 1 капл. 1% раствора. Никакой боли послѣ выпрыскиванія.
10	Феликсъ З—киѣ. 45 лѣтъ.	Iritis plast.	Hydrag. сушат. 0,1 Sol. Natri chlor. 2% 300,0 М. D. S. 2 дѣленія Правацев. шприца.	Очень сильная жгучая боль въ глазу, ломота въ надбровной области впродолженіи 35 минутъ послѣ выпры- скиванія.	Съ 2 капл. 1% раствора Никакой боли послѣ выпрыскиванія, только «че- шется въ глазу» по сло- вамъ больного.
11	Семенъ В—въ. 32 лѣтъ.	Keratitis hydropion.	Hydrag. сушат. 0,1 Sol. Natri chlor. 2% 200,0 М. D. S. 2 дѣленія Правацев. шприца.	Боль не особенно сильная впродолже- ніи 15 минутъ.	Съ 2 капл. 1% раствора. Никакой боли.
12	Иванъ Г—въ. 40 лѣтъ.	Iritis ser.—plast.	Тоже.	Щипаніе, жжение несильное впродол- женіи ½ часа.	Никакой боли. Съ 2 капл. 1% раствора.

ботки изслѣдованъ подъ микроскопомъ въ качествѣ контрольнаго.

Послѣ умерщвленія кроликовъ хлороформомъ энуклеированные глаза были перенесены и оставлены на трое сутокъ въ смѣси Ортъ-Мюллера (Мюллеровская жидкость съ 10% формалиномъ); послѣдняя ежедневно замѣнялась свѣжей. По истеченіи указанного срока глаза промывались постоянной струей воды также въ продолженіе 3-хъ сутокъ, а затѣмъ для дальнѣйшаго уплотнѣнія они были подвергнуты дѣйствию спирта, постепенно возрастающей крѣпости: 30°, 50°, 70°, 80°, 92° и абсолютнаго, на сутки въ каждомъ. Уплотнѣнію въ спиртѣ подвергалась только роговица, вырѣзанная предъ тѣмъ съ небольшою частью склеры. Изъ спирта препаратъ былъ перенесенъ на сутки въ смѣсь изъ равныхъ частей спирта и эоира, а оттуда, на трое сутокъ въ жидкій целлюлоидъ, затѣмъ на двое въ средней и наконецъ въ густой. Когда этотъ послѣдній вслѣдствіе медленнаго испаренія затвердѣвалъ до густоты сваренаго бѣлка куринаго яйца, препаратъ укрѣплялся на особыхъ деревянныхъ подставкахъ и помѣщался въ микротомъ. Окраска срѣзовъ производилась Наемалаун-омъ и спиртнымъ растворомъ эозина.

Подъ микроскопомъ оказалось, что роговица перваго кролика, подвергавшаяся дѣйствию 1% раствора аюина въ продолженіе 2-хъ минутъ, представлялась повсюду окрашенной довольно равномерно, только наружный поверхностный слой клѣтокъ отличался блѣдностью, мѣстами онѣ представлялись набухшими, мадерированными. На роговицѣ 2-го кролика, которому было сдѣлано троекратное впусканіе раствора, та же картина, что и у перваго, но кромѣ того въ клѣткахъ поверхностнаго эпителия вокругъ ядеръ замѣчались небольшія вакуолы. У 3-го кролика, роговица котораго подвергалась дѣйствию 1% раствора аюина въ продолженіе 5 минутъ безъ перерыва, всѣ эти измѣненія были выражены рѣзче, — вакуолы вокругъ ядеръ отличались значительно большими размѣрами; глубокіе и средніе слои измѣненій не представляли.

Такимъ образомъ описанныя измѣненія не носили патологическаго характера, а выражались въ болѣе быстромъ набуханіи и отпаденіи поверхностныхъ отживающихъ слоевъ роговицы; глубокіе же и средніе слои всегда оставались безъ измѣненія.

Ядовитое дѣйствіе акойна при подкожномъ введеніи.

При оцѣнкѣ достоинствъ мѣстно-анэстезирующаго средства—однимъ изъ важныхъ является большая или меньшая степень ядовитости его; по этому, имѣя въ виду главнымъ образомъ клиническое примѣненіе акойна я счелъ необходимымъ установить хотя съ приблизительною точностью токсическую и смертельную дозы при его подкожномъ введеніи кроликамъ и познакомиться съ общей картиной отравленія. Вопросомъ первой важности въ данномъ случаѣ было выяснить степень ядовитости акойна сравнительно съ другими анэстезирующими средствами—кокаиномъ, эйкаиномъ А, голокаиномъ. Установка точной дозировки не входила въ задачу настоящей работы.

Trolldenier⁹⁾, первый обратившій вниманіе на анэстезирующія свойства акойна, нашелъ, что этотъ послѣдній значительно менѣе ядовитъ сравнительно съ кокаиномъ. Свои наблюденія онъ производилъ на собакахъ, которымъ препаратъ давался внутрь въ желатиновыхъ капсулахъ. Однократная доза до 0,5 grm. переносилась животными въ 5—9 кило вѣсомъ безъ вреда или по крайней мѣрѣ безъ видимой реакціи со стороны организма и только при повышеніи дозы до 0,75 grm. животное погибало вслѣдствіе остраго гастроэнтерита и гипереміи мозга. Кокаинъ, принятый внутрь при такихъ же условіяхъ, вызывалъ смертельный исходъ въ дозѣ 0,25 grm. Всего мною произведено въ этомъ направленіи 6 наблюденій на кроликахъ приблизительно одинаковаго возраста, вѣса и величины. Всѣ опыты произведены въ 2 дня съ акойномъ одного заготовленія.

О п ы т ь № 1.

Кроликъ вѣсомъ 1100 *gm. Основываясь на указаніи Trolldenier о значительно меньшей ядовитости аюина сравнительно съ кокаиномъ я сразу взялъ дозу 0,21 gm., т. е. 0,19 на кило вѣса кролика, которую и впрыснулъ въ подкожную клѣтчатку боковой поверхности грудной клѣтки. Черезъ 3 минуты послѣ впрыскиванія замѣтно нѣкоторое безпокойство кролика: онъ то опускаетъ, то поднимаетъ мордочку, поворачивается то въ одну, то въ другую сторону. Черезъ 5 минутъ—инспираторная одышка, легкія судорожныя подергиванія конечностей, ригидность мышцъ, мордочку положилъ на полъ. Черезъ 7 минутъ—значительное учащеніе дыханія, дрожаніе въ лапкахъ. Черезъ 8 минутъ кроликъ повалился на бокъ, сильная одышка, пискъ, клоническія судороги. Черезъ 10 минутъ—судорожныя сокращенія всего тѣла (центрального происхожденія) спазмотическія дыхательныя движенія, суженіе зрачковъ. Черезъ 12 минутъ—одышка, дыханіе поверхностное еще болѣе затруднено, зрачки расширились. Черезъ 13 минутъ—смерть.

О п ы т ь № 2.

Кролику вѣсомъ въ 1000 gm. впрыснуто подъ кожу также какъ и предыдущему съ расчетомъ 0,19 gm. на кило вѣса. Черезъ 4 минуты послѣ впрыскиванія кроликъ безпокоентъ, вертитъ во всѣ стороны мордочкой. Черезъ 7 минутъ онъ успокоился, сидитъ смирно, глазныя щели сѣузились—онъ какъ бы засыпаетъ. Въ теченіе послѣдующихъ 13 минутъ продолжаетъ сидѣть спокойно все въ той же позѣ. Черезъ 20 минутъ—инспираторная одышка, учащенное дыханіе, зрачки нѣсколько сѣузились. Черезъ 30 минутъ—нѣкоторая мышечная слабость, выражающаяся въ томъ, что кроликъ всѣмъ туловищемъ лежитъ на полу, заднія ножки выставлены сильно впе-

редь; не координированныя движенія. Черезъ 40 минутъ— заднія ножки расползлись въ стороны; попытки подобрать ихъ подъ себя и двинуться впередъ—безуспѣшны. Черезъ 45—55 минутъ—состояніе кролика безъ перемѣнъ. Черезъ 1 часъ— кроликъ лежитъ на полу весь какъ бы распластанный—мордочкой на полу; переднія и заднія ножки распластаны, раздвинуты въ стороны; рефлексы повышены.

Черезъ 1½ часа заднія ножки подобралъ подъ себя, но черезъ ½ часа послѣ этого онъ снова расползлись. Черезъ 3 часа послѣ впрыскиванія кроликъ оправился, подобралъ подъ себя ножки, бѣгаетъ. Наблюдаемый еще въ теченіе недѣли онъ оставался все время здоровымъ, веселымъ.

О п ы т ь № 3.

Кролику вѣсомъ въ 1220 grm. впрыснуто подъ кожу 0,23 grm. аcoина т. е. 0,19 grm. на кило вѣса. Въ первыя 10 минутъ никакой перемѣны въ состояніи кролика не замѣчалось. Черезъ 10 минутъ—инспираторная одышка, вялость— кроликъ какъ бы засыпаетъ. Черезъ 15 минутъ— мышечная слабость: мордочку не держитъ кладетъ на полъ. Заднія ножки перемѣстилъ для удержанія равновѣсія впереди. Черезъ 19 минутъ—значительное учащеніе дыханія, заднія ножки расползлись въ стороны. Черезъ 25 минутъ—мордочка лежитъ на полу, уши прижаты къ спинѣ. Черезъ 30 минутъ—судорожныя подергиванія конечностей. Черезъ 35 минутъ—кроликъ повалился на бокъ, подергиванія конечностей, голова запрокинута кзади, сильно выраженная инспираторная одышка. Черезъ 37 минутъ—подергиванія конечностей прекратились, одышка еще сильнѣе. Черезъ 55 минутъ—послѣдовала смерть при явленіяхъ асфиксіи.

О п ы т ь № 4.

Кроликъ нѣсколько меньше предыдущаго—вѣсомъ въ 1020 grm. Впрыснуто подъ кожу 0,14 grm. т. е. доза рав-

ная $\frac{3}{4}$ употреблявшейся въ 3 предыдущихъ опытахъ. Впродолженіи первыхъ 10 минутъ никакой видимой перемѣны въ состояніи кролика не было. Черезъ 10 минутъ—одышка, сильное учащеніе дыханія. Черезъ 14 минутъ—явленія возбужденія центральной нервной системы:—кроликъ внезапно подпрыгнулъ, затѣмъ вытянулъ заднія ножки кнаружи. Черезъ 20 минутъ—сильное учащеніе дыханія, зрачки нѣсколько сѣзулись. Черезъ 30—40 минутъ состояніе безъ перемѣны. Черезъ 50 минутъ—кроликъ обнаруживаетъ явленія мышечной слабости:—какъ и въ предыдущихъ случаяхъ онъ лежитъ совершенно распластанный и въ такомъ положеніи онъ оставался еще впродолженіи $\frac{1}{2}$ часа. Черезъ 1 ч. 30 минутъ пытается подобрать подъ себя ножки, побѣжать, но это ему не удается не смотря на повторныя попытки; рефлексы повышены: подъ вліяніемъ стука, толчка—сильно вздрагиваетъ. Черезъ 3 часа послѣ выпрыскиванія подобралъ подъ себя ножки. Черезъ 4 часа—вполнѣ оправился, бѣгаетъ.

О п ы т ь № 5.

Кролику вѣсомъ въ 1000 grm. выпрыснута половинная доза сравнительно съ таковой въ 3 первыхъ опытахъ, т. е. 0,095 grm. Впродолженіи первыхъ 10 минутъ никакой перемѣны въ состояніи кролика не замѣчается. Черезъ 10 минутъ—инспираторная одышка,—кроликъ вытягиваетъ при этомъ мордочку кверху и впередъ. Черезъ 17 минутъ явленія общей мышечной слабости, выражающейся также какъ и въ предыдущихъ случаяхъ—кроликъ лежитъ какъ бы распластанный, положивши мордочку на полъ. Черезъ 27 мин.—сильное учащеніе дыханія, задняя половина туловища лежитъ на боку, заднія ножки полупарализованы. Черезъ 35 минутъ—подобралъ подъ себя ножки, но чрезъ минуту онѣ снова распозлись; по временамъ въ нихъ замѣчается мелкое дрожаніе и подергиванія. Черезъ 55 минутъ—снова подобралъ ножки, но по прошествіи 5 минутъ онѣ снова распозлись въ сто-

роны. Черезъ 2 часа кроликъ вполне оправился—облизываетъ мордочку, бѣгаетъ довольно бодро и весело.

О п ы т ь № 6.

Кролику вѣсомъ въ 1300 grm. впрыснуто подъ кожу 0,06 grm. аюина или 0,046 на кило вѣса,—доза равняющаяся половинѣ предыдущей или $\frac{1}{4}$ взятой въ 3 первыхъ опытахъ. Послѣ впрыскиванія кроликъ оставался подъ наблюдениемъ въ продолженіи 4-хъ часовъ, при этомъ по наружному виду и вообще въ его поведеніи нельзя было замѣтить какой-либо перемѣны.

Всѣ оставшіеся въ живыхъ кролики были наблюдаемы еще въ теченіи недѣли и ни одинъ изъ нихъ не погибъ за этотъ промежутокъ времени и вообще никакой перемѣны въ ихъ состояніи не замѣчалось.

Такимъ образомъ, какъ видно изъ описанія приведенныхъ здѣсь опытовъ, картина отравленія аюиномъ въ общемъ всегда выражалась довольно однообразно. Прежде всего у всѣхъ кроликовъ то нѣсколько раньше, то позже (черезъ 5—20 минутъ послѣ впрыскиванія) въ зависимости отъ дозы появлялась инспираторная одышка, въ нѣкоторыхъ случаяхъ раньше нея замѣчалось безпокойство животнаго, дыханіе становилось поверхностнымъ, учащеннымъ. Затѣмъ у кролика на нѣсколько минутъ появляется какъ бы склонность ко сну—вѣки полузакрыты, голова опускается ниже и ниже, наконецъ онъ кладетъ мордочку на полъ. Одышка постепенно усиливается, дыханіе становится еще болѣе учащеннымъ. Среди покоя внезапно появляются подергиванія въ заднихъ конечностяхъ, животное иногда подпрыгиваетъ съ пискомъ; теперь начинается обнаруживаться общая мышечная слабость:—вначалѣ кроликъ для сохраненія равновѣсія, чтобы не повалиться на бокъ перемѣщаетъ заднія конечности впередъ, движенія становятся не координированными, затѣмъ по мѣрѣ нарастанія мышечной слабости и заднія и переднія лапки расплзаются, вы-

тягиваются по направленію кнаружи, мордочка лежит на полу вытянутая кпереди, кроликъ, лежитъ какъ бы распластанный. Зрачки въ это время обыкновенно сужены. Въ тѣхъ случаяхъ, когда впрыскивалась несмертельная доза кролики постепенно чрезъ 2—4 часа оправлялись, начинали бѣгать, въ случаѣ же введенія смертельной дозы они валились на бокъ, появлялись судорожныя подергиванія конечностей, спазматическія дыхательныя движенія и наконецъ наступала смерть. У одного изъ погибшихъ кроликовъ предъ смертью появились клоническія судороги, опистотонусъ.

На основаніи приведенныхъ опытовъ можно принять, что минимальная токсическая доза аcoина при введеніи его подъ кожу для кролика равна 0,07—0,075 grm. на kilo вѣса его. Доза въ 0,05 grm. (собственно 0,046 grm. въ опытѣ № 6) на kilo не вызвала никакихъ явленій отравленія, тогда какъ 0,095 grm. (опытъ № 5) дала довольно рѣзко выраженную картину отравленія.

Если мы сравнимъ минимальныя токсическія дозы для кроликовъ другихъ мѣстно-анестезирующихъ средствъ при введеніи ихъ подъ кожу, то увидимъ слѣдующее:

акоинъ	— 0,07 grm на kilo вѣса
кокаинъ	— 0,01 » » » »
эйкаинъ	— 0,015 » » » »
голокаинъ	— 0,007 » » » »

Приведенныя здѣсь цифры не могутъ претендовать на абсолютную точность, такъ какъ при установкѣ какъ токсической, такъ и смертельной дозъ приходится считаться съ индивидуальностью животныхъ въ широкихъ размѣрахъ; возрастъ, состояніе питанія, выносливость и проч.—всѣ эти факторы имѣютъ громадное значеніе при болѣе точной установкѣ дозы. Во всякомъ случаѣ эти опыты съ достаточной убѣдительностью доказали, что акоинъ въ нѣсколько разъ менѣе ядовитъ въ сравненіи съ кокаиномъ.

Что касается смертельной дозы аcoина при подкожномъ его введеніи кролику, то ее можно принять равной 0,2 grm.

на kilo вѣса тѣла, такъ какъ изъ трехъ кроликовъ почти одинаковаго возраста и питанія послѣ подкожнаго впрыскиванія каждому изъ нихъ 0,19 grm. на kilo—двое погибло; въ одномъ случаѣ смертельный исходъ наступилъ чрезъ 13 минутъ, въ другомъ—чрезъ 55 минутъ послѣ впрыскиванія; оставшійся въ живыхъ оправился послѣ впрыскиванія уже чрезъ 3 часа. Для нагляднаго сравненія мы приведемъ смертельныя дозы нѣкоторыхъ другихъ мѣстно анестезирующихъ средствъ при подкожномъ ихъ введеніи кроликамъ:

акоинъ	—0,2	grm	на	kilo	вѣса	тѣла
кокаинъ	—0,1	»	»	»	»	»
эйкаинъ	—0,1	»	»	»	»	»
голокаинъ	—0,012	»	»	»	»	»

Слѣдовательно для того, чтобы убить кролика акоиномъ нужно взять этого послѣдняго значительно больше, чѣмъ кокаина—приблизительно въ 2 раза больше.

Примѣненіе акоина при глазныхъ операціяхъ и оперативныхъ пособіяхъ.

Для оцѣнки пригодности акоина какъ обезболивающаго средства въ хирургіи глазныхъ болѣзней первоначально онъ былъ примѣненъ при извлеченіи инородныхъ тѣлъ роговицы, которыхъ въ общемъ мною было сдѣлано болѣ 50. Изъ предосторожности для первыхъ извлеченій былъ взятъ акоинъ въ растворѣ 1:400, но оказалось, что въ третьей части случаевъ обезболиваніе такимъ растворомъ не достигалось, въ остальныхъ же случаяхъ чувствительность роговицы на столько притуплялась, что больные не испытывали почти никакой боли во время операціи. Растворы 1:200—100 почти во всѣхъ случаяхъ давали прочную анестезію роговицы. У болѣе спокойныхъ больныхъ при манипуляціяхъ инструментомъ во время извлеченія можно было обходиться даже безъ фиксаціи пальцами глазного яблока, какъ то обыкновенно дѣлается.

Какъ на явленіе нежелательное при извлеченіи инородныхъ тѣлъ роговицы подь акоиномъ нужно указать на вызываемыя имъ вслѣдъ за впусканіемъ въ конъюнктивальный мѣшокъ боль, слезотеченіе, учащенное миганіе, благодаря которымъ теряется время на выжиданіе пока онѣ успокоятся и наконецъ самое извлеченіе благодаря слезотеченію затрудняется. Наблюдающіяся въ большинствѣ случаевъ при внѣдреніи инородныхъ тѣлъ въ роговицу то болѣе, то менѣе выраженыя конъюнктивальная и перикорнеальная инъекціи послѣ вкапыванія акоиона обыкновенно въ значительной степени усиливаются, оставаясь на продолжительное время по окончаніи операціи. На послѣдовательное заживленіе эти явленія раздраженія дурного вліянія не оказывали.

У 4 больныхъ было произведено выдавливаніе трахоматозныхъ зеренъ подь 1% растворомъ акоиона, но въ этихъ случаяхъ онъ оказался почти не дѣйствительнымъ— всѣ больные испытывали сильную боль.

Послѣ испытанія акоиона при такихъ мелкихъ операціяхъ онъ былъ примѣненъ при 20 операціяхъ на глазномъ яблокѣ болѣе крупныхъ и серьезныхъ, а именно въ 5 случаяхъ—экстракцій катарактъ, въ 4-хъ—иридектомій, въ 5—татуировокъ роговицы въ 3-хъ—дисцизій катарактъ, въ 3-хъ—удаленія pterygium. Изъ числа этихъ операцій 18 произведены профессоромъ Л. Г. Беллярминовымъ—часть въ клиническомъ военномъ госпиталѣ, другая часть въ клиникѣ Виллье, а 2—д-ромъ М. К. Эрнротъ.

Обезболиваніе производилось $\frac{1}{2}\%$ — 1% растворомъ акоиона, который впускался въ количествѣ 4—7 капель въ конъюнктивальный мѣшокъ, гдѣ и удерживался впродолженіи 45—60 секундъ. Вкапываніе производилось 2—4 раза предъ операціей съ промежутками 5—10 минутъ, послѣ чего соединительная оболочка глазного яблока и вѣкъ представлялась значительно инъецированной, въ нижнемъ конъюнктивальномъ мѣшкѣ появлялось слизистое отдѣленіе въ видѣ нитей.

Изъ числа оперированныхъ въ половинѣ случаевъ больные жаловались на боль во время операціи въ особенности

въ моментъ захватыванія фиксаціоннымъ пинцетомъ соединительной оболочки глазного яблока. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ анестезія конъюнктивы была настолько неполная, что больные въ этотъ моментъ даже громко стонали, а при двухъ операціяхъ пришлось прибѣгнуть въ концѣ концовъ къ кокаину.

Моментъ захватыванія и отрѣзанія радужной оболочки также отличался болѣзненностью. Тѣ изъ больныхъ, которымъ раньше были произведены подобныя же операціи подъ кокаиномъ, теперь при оперированіи на другомъ глазу подъ акоиномъ заявили, что въ 1-омъ случаѣ они не чувствовали никакой боли, въ послѣднемъ же случаѣ имъ приходилось испытывать ее.

Уже выше при испытаніи анестезирующихъ свойствъ акоиона на здоровыхъ глазахъ былъ отмѣченъ тотъ фактъ, что конъюнктива труднѣе поддается обезболиванію имъ сравнительно съ роговицей, теперь же это сказалось еще очевиднѣе: почти въ половинѣ случаевъ оперированные жаловались на боль именно при захватываніи конъюнктивы фиксаціоннымъ пинцетомъ, оставаясь спокойными при различныхъ манипуляціяхъ на роговицѣ; полная потеря чувствительности и этой послѣдней наблюдалось однако не у всѣхъ оперированныхъ, такъ какъ нѣкоторые съ увѣренностью говорили, что они чувствовали прикосновенія, а иногда и небольшую боль напр., при уколахъ иглой во время татуировки слѣдов. у нихъ имѣлось только пониженіе или притупленіе чувствительности.

Такимъ образомъ изъ вышеизложеннаго мы видимъ, что акоиинъ, какъ анестезирующее средство для операцій на глазномъ яблокѣ мало пригоденъ — съ одной стороны потому, что онъ даетъ не полную, недостаточно глубокую и непостоянную анестезію главнымъ образомъ соединительной оболочки, съ другой — потому, что вызываетъ значительную инъекцію сосудовъ ея и слезотеченіе.

Привожу вкратцѣ описанія произведенныхъ операцій.

1. *Leucoma corneae os. dex.* Петръ С — въ, 40 лѣтъ. Татуировка роговицы. Впущено 3 раза съ 10-ти-минутными промежутками по 4 капли $\frac{1}{2}\%$ раствора акоиона. Явленія раздра-

женія послѣ вкапыванія не рѣзко выражены. Какъ захватываніе конъюнктивы фиксаціоннымъ пинцетомъ, такъ и уколы иглой роговицы были безболѣзненны.

2. *Leucoma corneae totale* ос. d. Авдотья Д—на, 22 л. Татуировка роговицы. Троекратное впусканіе 1% раствора по 5 капель съ 5-минутными промежутками. Значительная конъюнктивальная инъекція. Втеченіе первыхъ 5 минутъ фиксація конъюнктивы и уколы иглой роговицы безболѣзненны, затѣмъ чувствительность возвратилась, больная уже не могла спокойно лежать отъ боли.

3. *Leucoma corn.* ос. sin. Авдотья Т—ва, 10 лѣтъ. Татуировка роговицы. Впущень 3 раза по 6 капель 1% растворъ аcoина съ промежутками 5 минутъ; каждый разъ вкапываніе вызывало сильное жженіе; сильно выраженная конъюнктивальная инъекція. Первое захватываніе конъюнктивы фиксаціоннымъ пинцетомъ было настолько болѣзненно, что пациентка стала вертѣть и глазомъ и головою, почему пришлось прибѣгнуть къ кокаину, подъ вліяніемъ котораго наступила полная анестезія и конъюнктивы, и роговицы.

4 и 5. *Leucomata cornearum*. Иванъ Е—въ 24 лѣтъ и Петръ С—нъ 31 года. Татуировка роговицы. Троекратное впусканіе 1% раствора аcoина по 6 капель съ 5-ти-минутными промежутками; порядочная инъекція конъюнктивы глазного яблока и вѣкъ. По заявленію больныхъ они хотя и чувствовали боль во время операціи, но такую, что «терпѣть можно». Оба пациента во время операціи вели себя спокойно.

6. *Extractio cataractae mollis* ос. dex. Татьяна Л—ая, 33 лѣтъ. Впущено передъ операціей 2 раза по 5 капель 1% раствора аcoина, послѣ чего появилась порядочная конъюнктивальная инъекція. Во время операціи больная вела себя крайне безпокойно, жалуясь на боль при фиксаціи конъюнктивы.

7. *Extractio cataractae mollis*. Екатерина Б—ва, 32 лѣтъ. Двукратное впусканіе по 5 капель 1% раствора съ промежутками 5-ти минутъ. Порядочная инъекція конъюнктивы. Вела

себя во время операциі сравнительно спокойно, но по окончаніи ея заявила, что все-таки она все чувствовала, испытывая при этомъ небольшую боль.

8. *Extractio cataractae senilis*. Василий С—въ, 65 лѣтъ. Впущено въ конъюнктивальный мѣшокъ по 6 капель 2 раза 1% раствора; порядочная конъюнктивальная инъекція. При захватываніи фиксаціоннымъ пинцетомъ конъюнктивы на боль не жаловался, при захватываніи и отрѣзаніи радужной оболочки также вель себя спокойно. Недѣлю тому назадъ на другомъ глазу ему была сдѣлана экстракція катаракты подъ кокаиномъ и, по словамъ больного, тогда онъ не чувствовалъ ни малѣйшей боли, а въ этотъ разъ испытывалъ небольшую боль.

9. *Extractio cataractae senilis*. Домна К—ва, 58 лѣтъ. Послѣ трехкратнаго впускаванія по 5 капель 1% раствора акоина раздраженіе конъюнктивы было не большое. Операциія прошла безболѣзненно, какъ о томъ заявила больная; какъ конъюнктива, такъ и роговица были совершенно нечувствительны.

10. *Extractio cataractae senil*. Андрей С—въ, 63 лѣтъ. Троекратное впускаваніе по 5 капель 1% раствора акоина съ промежутками 8 минутъ; каждое вкапываніе сопровождалось порядочной болью; послѣ 3-яго вкапыванія сосуды конъюнктивы представлялись сильно инъецированными. Какъ при первомъ захватываніи конъюнктивы фиксаціоннымъ пинцетомъ, такъ и при послѣдующихъ моментахъ операциі больной жаловался на боль, сжималъ вѣки и вообще вель себя непокойно. Недѣлю тому назадъ больному на другомъ глазу была произведена такая же операциія подъ кокаиномъ. На вопросъ когда ему было больнѣе при 1-ой или 2-ой операциі отвѣтилъ, что при послѣдней было «много труднѣе».

11. *Iridectomy* (съ оптической цѣлью). Тимофей Г—въ, 17 лѣтъ. Троекратное впускаваніе по 4 капли 1% раствора акоина съ промежутками 7 минутъ. Значительная инъекція сосудовъ конъюнктивы. Фиксація этой послѣдней пинцетомъ болѣзненна, разрѣзъ роговицы безболѣзненъ.

12. Iridectomy (съ оптической цѣлью) Маланья П-ва 22 лѣтъ. Троекратное впускание 1% раствора аюина по 5 капель съ промежутками 5 минутъ каждый разъ сопровождалось довольно значительной болѣзненностью, конъюнктивѣ послѣ 3-го вкапыванія сильно инъецирована; захватыванія ея фиксаціоннымъ пинцетомъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, было немного болѣзненно, разрѣзь роговицы безъ боли.

13. Iridectomy (съ оптической цѣлью) Татьяна Н-ва 23 лѣтъ. Не смотря на 4-хъ кратное впускание 1% раствора аюина анестезія была на столько слаба, что больная совершенно не могла переносить боли при захватываніи конъюнктивы фиксаціоннымъ пинцетомъ, почему въ концѣ концовъ пришлось прибѣгнуть къ помощи кокаина. Конъюнктивальная инъекція послѣ впусканія аюина была рѣзко выражена.

14. Iridectomy. (съ оптической цѣлью) Иванъ Г-въ 20 лѣтъ. Троекратное впускание 1% раствора аюина по 5 капель съ 5-ти минутными промежутками. По заявленію больного во время операціи онъ все таки чувствовалъ небольшую боль.

15. Discisio cataractae secund. Рафаиль К-ре 79 лѣтъ. Троекратное впускание 1% раствора аюина по 5 капель съ 10-ти минутными промежутками переносилось больнымъ легко въ смыслѣ субъективныхъ ощущеній; инъекція конъюнктивы умѣренная. Спрошенный послѣ операціи, во время производства, которой онъ велъ себя совершенно спокойно, больно ли было ему, отвѣтилъ, что, хотя никакой боли онъ не испытывалъ, но прикосновенія инструментовъ будто-бы чувствовалъ.

16 и 17. Discisio cataractae ос. utriusque. Владиміръ В-въ 11 лѣтъ. Послѣ троекратнаго впусканія по 4 капли 1% раствора аюина съ промежутками 7 минутъ вся операція на обоихъ глазахъ прошла совершенно безъ боли.

18. Pterygium ос. sin. Петръ С-въ 50 лѣтъ. Двукратное впускание по 4 капли съ 5 минутными промежутками $\frac{1}{2}$ % раствора аюина. Всѣ моменты операціи были безболѣзненны, о чемъ заявилъ самъ больной. Операція состояла въ томъ, что

послѣ отсепаровки *pterygium* отъ роговицы двумя сходящимися кнутри разрѣзами онъ цѣликомъ былъ удаленъ. Края раны были соединены двумя швами.

19. Операция *Pterygium* ос. sin. Марса Е-ва 68 лѣтъ. Впущено 1 разъ за 2 минуты до операціи 4 капли 1% раствора аскоина. Фиксація, отсепаровка и отрѣзаніе крыловидной плевы были безболѣзненны. Но кромѣ *pterygium* въ данномъ случаѣ имѣлось еще *symblerpharon parziale*, при отсепаровкѣ котораго больная стала жаловаться на боль.

20. Операция *Pterygium* ос. dex. Андрей М-въ 40 лѣтъ. Впущено 4 раза по 5 капель 1% раствора аскоина съ промежутками 7 минутъ. Инъекція конъюнктивы глазного яблока порядочная. При захватываніи фиксаціоннымъ пинцетомъ и при отсепаровкѣ *pterygium* больной жаловался на боль.

Убѣдившись изъ опытовъ на кроликахъ въ меньшей ядовитости аскоина сравнительно съ кокаиномъ, я рѣшилъ примѣнить его для подкожнаго впрыскиванія при операціяхъ на вѣкахъ. Съ этой цѣлью первоначально былъ испробованъ 1% растворъ, но, такъ какъ онъ оказался малодѣйствительнымъ, то пришлось перейти къ болѣе крѣпкимъ растворамъ и въ концѣ концовъ употреблялся 3% растворъ; впрыснутый въ количествѣ 5—7 дѣлений Правацевскаго шприца онъ вызывалъ достаточную анестезію. Болѣе крѣпкіе растворы я не рѣшилъ примѣнить изъ опасенія вызвать омертвѣніе кожи. Troldenier впрыскивая подъ кожу собакамъ 6% растворъ аскоина получалъ у нихъ омертвѣніе кожи вокругъ мѣста впрыскиванія съ послѣдовательнымъ отторженіемъ этихъ частей; хотя правда, что это наблюдалось при впрыскиваніи болѣе 3 куб. сант., но все таки мнѣ казалось рискованнымъ производить эксперименты въ этомъ направленіи на вѣкахъ людей. Другая причина удерживавшая меня отъ примѣненія болѣе концентрированныхъ растворовъ аскоина состояла въ томъ, что уже и 3% растворы очень часто вызывали обширные отеки вѣкъ, а это обстоятельство являлось неблагоприятнымъ моментомъ для послѣ операціоннаго заживленія раны. Отеки появлялись у

большинства оперированных уже вскорѣ послѣ операціи и затѣмъ проходило 3—6 дней пока они исчезали.

Наблюденія надъ анестезирующими свойствами аюина при подкожномъ его введеніи произведены на 21 больномъ при операціяхъ Snellen'a, при пересадкахъ лоскута кожи и при кантопластикѣ. Въ виду того, что въ дѣлѣ оцѣнки болевыхъ ощущеній громадное значеніе имѣетъ индивидуальность т. е. что одно и тоже раздраженіе вызываетъ различную реакцію у различныхъ лицъ, я изъ числа 21 оперированныхъ въ 17 случаяхъ испыталъ обезболивающія свойства аюина параллельно съ кокаиномъ такимъ образомъ, что у одного и того же больного операція на одномъ глазу или на одномъ вѣкѣ производилась подѣ кокаиномъ (3%), вслѣдѣ за тѣмъ такая же операція производилась подѣ аюиномъ (3%) на другомъ глазу или вѣкѣ или въ обратномъ порядкѣ. Обезболиваніе обыкновенно наступало чрезъ 2—4 минуты послѣ впрыскиванія.

При этомъ оказалось, что изъ 17 оперированныхъ 8 человекъ т. е. почти половина—испытывали меньшую боль при анестезіи аюиномъ, 3-е наоборотъ жаловались на большую боль подѣ аюиномъ, чѣмъ подѣ кокаиномъ, наконецъ 6 человекъ не могли указать какой-либо разницы въ дѣйствіи аюина и кокаина.

Предполагая, что кромѣ вліянія того или другого анестезирующаго средства при оцѣнкѣ степени болѣзненности операцій можетъ имѣть значеніе и порядокъ въ какомъ онѣ производились (первыя операціи переносятся какъ будто бы легче вторыхъ) я, какъ было выше упомянуто, въ однихъ случаяхъ первыя операціи производилъ подѣ аюиномъ, въ другихъ подѣ кокаиномъ. Но оказалось, что это обстоятельство, если и имѣетъ значеніе, то весьма ничтожное, такъ какъ изъ 8 случаевъ, въ которыхъ больные испытывали меньшую боль подѣ аюиномъ въ 6-ти операціи подѣ аюиномъ производились первыми по порядку, а въ 2-хъ онѣ производились вторыми по порядку. Изъ 4-хъ больныхъ, которымъ операціи были сдѣланы только подѣ аюиномъ 2-е жаловались на небольшую боль, 2-е другихъ перенесли операцію безъ такихъ жалобъ.

Хотя для окончательнаго заключенія объ анестезирующихъ свойствахъ аюина при подкожномъ его введеніи необходимо большее число наблюдений, но уже и на основаніи произведенныхъ мы вправѣ считать, что въ данномъ случаѣ онъ вполне можетъ замѣнить кокаинъ, а для многихъ больныхъ онъ является даже болѣе дѣйствительнымъ, чѣмъ этотъ послѣдній. Важное преимущество аюина предъ кокаиномъ заключается въ меньшей его ядовитости. Какъ на недостатокъ аюина при подкожномъ введеніи надо указать на появляющуюся въ первые 1—2 минуты послѣ впрыскиванія болѣзненность и на послѣдовательные отеки.

В Ы В О Д Ы.

Подводя итогъ всѣмъ изслѣдованіямъ надъ аюиномъ мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Аюинъ (с) легко растворимъ въ водѣ комнатной температуры до 5% (Для полученія прозрачныхъ растворовъ посуду необходимо предварительно прокипятить съ соляной кислотой, чтобы освободить ее отъ растворимыхъ щелочей стекла).

2) Растворы его, начиная съ $\frac{1}{2}$ % остаются прозрачными нѣсколько мѣсяцевъ, не теряя при этомъ въ своей дѣйствительности.

3) Растворы его, начиная съ $\frac{1}{2}$ % до 2% (включительно) при впусканіи ихъ въ конъюнктивальный мѣшокъ вызываютъ довольно сильную жгучую боль, слезотеченіе и конъюнктивальную инъекцію. Чѣмъ крѣпче взятый растворъ, тѣмъ рѣзче выражены всѣ эти явленія раздраженія.

4) Начиная съ $\frac{1}{2}$ % раствора аюинъ вызываетъ въ большинствѣ случаевъ достаточно полную и болѣе продолжительную, чѣмъ кокаинъ тактильную анестезію роговицы, но недостаточно глубокую и непостоянную анестезію въ особенности болевую соединительной оболочки глазаго яблока и вѣкъ.

5 и 6) На зрачекъ и аккомодацию акоиновъ вліянія не оказываетъ.

7) Внутриглазного давленія ни въ здоровыхъ, ни въ глаукоматозныхъ глазахъ не повышаетъ, напротивъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ онъ немного понижаетъ его.

8) Диффузію изъ конъюнктивальнаго мѣшка въ переднюю камеру акоиновъ въ растворѣ $\frac{1}{2}\%$ — 1% повышаетъ въ такой же степени, какъ 3% — 5% растворъ кокаина.

9) Подконъюнктивальныя впрыскиванія растворовъ 1:1000—5000 ціанистой ртути или сублимата 1:5000 становятся безболѣзненными, если къ нимъ прибавить извѣстное количество 1% раствора акоина. (1—2 капли этого послѣдняго на 2—3 дѣленія шприца (Праваца) впрыскиваемого раствора).

10) Акоиновъ значительно менѣе ядовитъ въ сравненіи съ кокаиномъ.

11) Вліяніе акоина (1%) на роговицу выражается въ болѣе быстромъ набуханіи и отпаденіи поверхностныхъ отживающихъ слоевъ эпителія; глубокіе и средніе слои роговицы остаются безъ перемѣны.

12) Испытаніе акоина въ $\frac{1}{2}\%$ — 1% растворахъ при операціяхъ на глазномъ яблокѣ показало малую пригодность его для этой цѣли, во 1-хъ потому, что въ половинѣ случаевъ онъ даетъ слишкомъ слабую и недостаточно глубокую анестезію конъюнктивы, а во 2-хъ потому, что вызываетъ довольно значительное раздраженіе глаза—конъюнктивальную инъекцію слезотеченіе и проч. Анестезія роговицы въ большинствѣ случаевъ получалась достаточно полная.

13) При подкожномъ впрыскиваніи 3% раствора отъ 5 до 7 дѣленій Правацевскаго шприца акоиновъ оказалъ не менѣе дѣйствительнымъ обезболивающимъ средствомъ, чѣмъ кокаинъ.

Такимъ образомъ преимущества акоина сравнительно съ кокаиномъ заключаются въ болѣе длительной, хотя и не постоянной анестезіи роговой оболочки, въ томъ, что онъ не

оказываетъ, вліянія на зрачекъ, аккомодацию, не повышаетъ внутриглазного давленія; растворы его долго сохраняются прозрачными, не теряя въ дѣйствительности и наконецъ, что аcoинъ менѣе ядовитъ сравнительно съ кокаиномъ.

Недостатки аcoина однако болѣе существенны: 1-й и самый важный состоитъ въ томъ, что онъ производитъ недостаточно глубокую и весьма непостоянную анестезію соединительной оболочки глаза, 2-ой въ томъ, что онъ вызываетъ довольно значительныя явленія раздраженія — сильную жгучую боль, слезотеченіе, инъекцію сосудовъ конъюнктивы, 3-ій вѣроятно какъ слѣдствіе 2-го заключается въ появленіи слизи въ видѣ нитей въ нижнемъ конъюнктивальномъ мѣшкѣ послѣ повторнаго вкапыванія медикамента.

Такимъ образомъ въ концѣ концовъ мы должны признать, что аcoинъ какъ анестезирующее средство для операцій на глазномъ яблокѣ не можетъ конкурировать съ кокаиномъ; при подкожномъ введеніи онъ даетъ довольно прочную анестезію; наконецъ какъ обезболивающее при подконъюнктивальныхъ вприскиваніяхъ растворовъ ціанистой ртути или сублимата онъ является вполне дѣйствительнымъ средствомъ.

Въ заключеніе считаю пріятнымъ долгомъ принести глубокую благодарность глубокоуважаемому профессору Л. Г. Белярминову, какъ за разрѣшеніе работать въ завѣдуемой имъ клиникѣ и лабораторіи, такъ и за содѣйствіе при выполненіи настоящей работы. Приношу также благодарность многоуважаемому профессору С. А. Пржибытеку за нѣкоторыя указанія въ настоящей работѣ. Искренно благодарю глубокоуважаемаго приватъ-доцента Николая Ивановича Андогскаго за предложенную тему, за помощь словомъ и дѣломъ при выполненіи этой работы, а также за постоянную готовность подѣлиться своими знаніями и опытомъ.

Многоуважаемому д-ру М. К. Эрнротъ приношу сердечную благодарность за любезное предоставленіе мнѣ необходимаго клиническаго матеріала.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) I. A. Романинъ. О преимуществахъ мѣстнаго обезболиванія въ земской хирургической практикѣ. «Врачъ» 1899 г. № 23.
- 2) Л. Г. Беллярминовъ. О неблагоприятномъ общемъ дѣйстви кокаина при мѣстномъ приложеніи его на слизистую оболочку глаза. Русская Медицина 1885 г. № 33.
- 3) М. Рейхъ. Еще о токсическомъ вліяніи кокаина въ глазной практикѣ. Русская Медицина 1885 г. № 30.
- 4) A. R. Baker. Случай отравленія кокаиномъ. The American journal of Ophthalmology. November 1893 г. Рефератъ въ Вѣстникѣ Офт. за 1894 г. стр. 275.
- 5) Germaix. Recueil d'ophtalmologie. Avril. 1898 г. Рефератъ изъ Вѣстн. Офт. 1899 г. кн. I стр. 89.
- 6) А. В. Натансонъ. Глазныя болѣзни въ ихъ связи съ общими заболѣваніями организма. Изд. 1894 г. стр. 252.
- 7) П. Радзивицкій Случай остраго приступа глывкомы отъ кокаина. Вѣстникѣ Офт. 1895 г. стр. 54.
- 8) Л. Г. Беллярминовъ. Къ вопросу о дѣйстви кокаина на глазъ. Русская Медицина 1885 г. № 38.
- 9) Trolldenier. Ueber die anästhetischen Eigenschaften von Alkyloxyphenylguanidinen (Acoinen). Therapeutische Monatshefte. Heft I Januar 1899 г.
- 10) A. Darier. Moyen de rendre presque indolores les injections sous-conjonctivales et sous cutanées de cyanure de mercure. La clinique ophtalmologique № 12 1899 г.
- 11) Guibert. La Clinique ophtalmologique, Correspondance. 1899 г. № 17.
- 12) R. Burdneil Carter. De l'acoinе comme agent anesthétique dans les injections sous conjonctivales. Lancet 21 octobre 1899. Рефератъ изъ La clinique ophtalmologique. 1899 № 21.

13) R a n d o l p h. (Baltimore) Eine Mitteilung über Acoin ein neues Anästheticum. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges № 49, 1899.

14) Отчетъ Американскаго Офтальмолог. Общества. Вѣстникъ Офт. кн. I 1900 г.

15) G. P o u c h e . Проф. Les nouveaux analgésiques. Progrès médical 22 и 29 avril 1899 г. №№ 16 и 17. Рефератъ Терапевтич. Вѣстника № 12—13 1899 г. стр. 474.

16) Herstellung von Acoin-Lösungen. Therapeutische Monatshefte № 2 1899 г. стр. 184.

17) К а ц а у р о в ъ. Адонидинъ, какъ анестезирующее средство. Вѣстникъ Офтальмологій 1894 г. стр. 15.

18) R. H i l l b e r t. Ueber die Wirkung des Tropacocain's in Bezug auf Anästhesirung der Cornea und Conjunctiva. Die Ophthalmologische Klinik 1899 № 11.

19) К. Т а р у т и н ъ. О дѣйствіи голокаина на глазъ. Дисс. 1898 г. Спб.

20) В. Д о л г а н о в ъ. О вліяніи различныхъ мѣстнопримѣняемыхъ веществъ на диффузію въ переднюю камеру глаза. Дисс. 1893 г. Спб.

21) А. Н а г е л ь. Аномалии рефракціи и аккомодации. Передѣлка В. И. Добровольскаго изд. 1881.

22) М. О л е м а я ъ. Терапія глазныхъ болѣзней. Перев. В. А. Дагилайскаго изд. 1899 г. стр. 35.

23) Г о л о в и н ъ. Офтальмотонометрическія изслѣдованія. Дисс. 1895 г. Москва.

24) В. Х в а л ы н с к і й. Бъ вопросу о внутриглазномъ давленіи. Дисс. 1897 г. Спб.

25) Л я х о в и ч ъ. О точности современныхъ способовъ опредѣленія внутриглазного давленія и годности ихъ въ практическомъ отношеніи. Дисс. 1893 г. Спб.

26) А. М а к л а к о в ъ проф. Офтальмотонометрія. Медицинское Обзорніе 1884 г. № 24.

27) А. М а к л а к о в ъ проф. Нѣсколько дополненій къ офтальмотонометрії. Врачъ 1885 г. № 17.

28) А. М а к л а к о в ъ проф. Офтальмотонометрія. Хирургическая Лѣтопись 1892 г. кн. 6.

29) А. М а к л а к о в ъ проф. Еще по поводу офтальмотонометрії. Хирургическая Лѣтопись. 1893 г. кн. 4.

30) Л. Г. Б е л л я р м и н о в ъ проф. Изслѣдованія надъ диффузіей чрезъ оболочки глаза при посредствѣ цвѣтомѣрнаго (колориметрическаго) способа. Вѣстникъ Офт. 1893 г. кн. I, II, III.

31) Л. Г. Б е л л я р м и н о в ъ проф. и д—ръ Долгановъ. О

диффузіи въ полость глаза при его различныхъ патологическихъ состояніяхъ. Вѣстникъ Офтальмологіи 1894 г. іюль, августъ, Сентябрь и Октябрь.

32) Н. Гагаринъ. Къ вопросу о впрыскиваніяхъ сулемы подъ соединительную оболочку глаза. Дисс. 1893 г. Спб.

33) Никифоровъ. Краткій учебникъ микроскопической техники 1893 г. Москва.

34) П. Сущинскій проф. О нѣкоторыхъ новыхъ лекарственныхъ средствахъ. Прибавленіе къ лекціямъ фармакологіи Бинца. 1887 г.

35) G. V i n c i. Eucainum hydrochloricum, ein neues anästheticum. Therapeutische Monatshefte 1896 г. Рефератъ изъ дисс. Мысовскаго «О дѣйствиі эйкаина А и эйкаина В на глазъ». 1897 г.

36) L. Lewin. Lehrbuch der Toxikologie. Berlin 1897 г.

37) Hernette. L'eucaine. Contribution à l'étude de son action physiologique. Paris 1897. Thèse. Рефератъ изъ дисс. Мысовскаго. «О дѣйствиі эйкаина А и эйкаина В на глазъ» 1897 г.

38) E. F u c h s проф. Руководство къ глазнымъ болѣзнямъ. Переводъ съ 5 нѣмецк. изд. 1897 г. стр. 347.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) При опредѣленіи степени астигматизма помощью скіаскопіи необходима повторная атропинизація глаза.

2) Въ нѣкоторыхъ случаяхъ острой бленнореи примѣненіе теплыхъ примочекъ изъ антисептическихъ жидкостей въ первомъ періодѣ болѣзни даетъ хорошіе результаты, какъ въ смыслѣ субъективныхъ ощущеній, такъ и послѣдовательнаго теченія процесса.

3) Въ числѣ другихъ этиологическихъ моментовъ, способствующихъ появленію глазныхъ болѣзней у солдатъ надо указать на отсутствіе козырька въ ихъ фуражкахъ.

4) Микстура изъ *Tinct. Eucalypti Globuli* и *Sol. Arsenicalis Fowleri* въ нѣкоторыхъ случаяхъ затажныхъ формъ перемежной лихорадки дѣйствуетъ лучше хинина.

5) Чихотка легкихъ излѣчивается иногда даже при больной обстановкѣ.

6) При опредѣленіи остроты зрѣнія безъ коррекціи стеклами, какъ то требуется у новобранцевъ и нижнихъ чиновъ нерѣдко забывается (врачами неспеціалистами), что неодинаковая острота зрѣнія на различныхъ разстояніяхъ указываетъ на симуляцію только при эмметропической рефракціи, при аномаліяхъ же рефракціи или аккомодации подобное явленіе нормально.

7) Прикомандированіе военныхъ врачей къ Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ вообще — требуетъ преобразованій.

CURRICULUM VITAE.

Сергѣй Николаевичъ Хорцевъ, сынъ купца, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1868 году въ Харьковской губерніи. Среднее образованіе получилъ въ С.-Петербургской Ларинской гимназіи, по окончаніи которой въ 1886 году поступилъ въ Императорскую Военно-Медицинскую академію. Курсъ академіи окончилъ въ 1891 году и въ томъ же году былъ назначенъ младшимъ врачомъ въ 117 пѣх. Ярославскій полкъ. Въ 1893 году переведенъ младшимъ врачомъ въ Бобруйскій мѣстный лазаретъ, гдѣ впродолженіи 5 лѣтъ все время завѣдывалъ глазнымъ отдѣленіемъ, имѣя одновременно одно изъ другихъ отдѣленій. Въ 1898 году былъ прикомандированъ на 2 года къ Императорской Военно-Медицинской академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ вообще и въ это время сдалъ экзамены на степень доктора медицины и дополнительные по прикомандированію. Въ Ноябрь мѣсяцъ 1899 года съ разрѣшенія г. военнаго министра былъ командированъ на 3 мѣсяца попечительствомъ Императрицы Маріи Александровны о слѣпыхъ въ Вятскую губернію для борьбы съ глазными болѣзнями. Во время прикомандированія къ Академіи исполнялъ обязанности ординатора госпитальной глазной клиники профессора Л. Г. Беллярмина. Въ концѣ 1898 года былъ переведенъ на должность младшаго врача въ 160 пѣх. Абхазскій полкъ, а въ Январѣ 1899 года въ 158 пѣх. Кутаисскій полкъ, гдѣ состоитъ и въ данное время.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

- 1) Рѣдкій случай полной краевой физиологической экска-

*ваці соска зрительнаго нерва. Военно-Медиц. журналъ, 1895 года. Декабрь.

2) Сравнительныя опредѣленія рефракціи глазъ скіаскопией до атропинизаціи и послѣ нея. Военно-Медиц. журналъ 1898 года. Декабрь.

3) О дѣйствиі агоина (С) на глазъ.

Послѣдняя работа представляется въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.

Опечатки.



Стран.	Строка сверху.	Напечатано.	Слѣдуетъ читать.
11	6	конъюктивальный	конъюнктивальный
13	8	примѣни	примѣненіи
44	5	роговица	роговица
61	12	при его	его при
67	10	gmr	gmn
69	19	манипуляціяхъ	манипуляціяхъ
72	5	захватыванія	захватываніе
77	22	глубокоуважаему	глубокоуважаемому
77	33	благорность	благодарность

