

ГЛАЗНАЯ КЛИНИКА

СВЕРДЛОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА.-

(Зав.кафедрой профессор Р.Х.МИКАЭЛЯН).-

МАТЕРИАЛЫ

К ЭЛАСТОНОМЕТРИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

ПРИ ГЛАУКОМЕ.

Ассистент Клиники Н.И.ГРИГОРЬЕВА.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук.-

г.Свердловск
1940 г.

МАТЕРИАЛЫ К ЭЛАСТОНОМЕТРИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ
ПРИ ГЛАУКОМЕ.

ВВЕДЕНИЕ. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

Внутриглазное давление у одного и того же субъекта при нормальных условиях обладает большим постоянством. Сравнительно небольшие колебания его происходят в течение суток, а также в зависимости от пульса и дыхательных движений. Суточные колебания давления подробно изучили и описали Масленников, Тиль (*Thiel*), Лелейн (*Löhlein*) и др. Наиболее высокое утром, внутриглазное давление понижается в течение дня, достигая минимума к вечеру и постепенно увеличивается ночью. На основании многочисленных измерений установлено, что суточные колебания давления не превышают 5 мм ртутного столба.

Величина внутриглазного давления зависит от емкости глаза, гидростатического давления внутриглазных жидкостей, кровяного давления и количества крови в сосудах глаза. Кровяное давление передается жидкостям глаза через стенки кровеносных сосудов, которым приписывают функцию регуляции внутриглазного давления.

Питание глаза, отток внутриглазной жидкости, содержащей продукты распада, и приток новой жидкости тесно связаны с высотой внутриглазного давления.

При патологических отклонениях внутриглазного давления в сторону повышения или понижения его нарушаются функции глаза, что сопровождается понижением или даже полной потерей зрения. Поэтому исследование внутриглазного давления

имеет важное значение при многих глазных заболеваниях; но особое значение приобрело оно при глаукоме. Еще в середине прошлого столетия А. фон Грефе (*A. v. Graefe*) установил, что основным признаком глаукомы является повышение внутриглазного давления. Ранняя диагностика этого заболевания, стоящего по данным Савваитова на первом месте среди ^{причин} неизлечимой слепоты, возможна только при тщательном изучении колебаний внутриглазного давления. Своевременно начатое лечение может сохранить зрение, в то время, как поздняя диагностика приводит нередко к слепоте. Но ранняя диагностика глаукомы, изучение течения болезни и оценка эффективности тех или иных терапевтических мероприятий, проводимых при глаукоме, возможны только в том случае, если мы имеем вполне надежный метод исследования внутриглазного давления.

Между тем, несмотря на существование многих десятков тонометров различных конструкций, мы не можем определить внутриглазное давление с математической точностью. Около восьмидесяти лет прошло с момента появления описания первого тонометра, предложена масса новых инструментов, но до сих пор ряд видных офтальмологов работает над усовершенствованием этого метода исследования.

Наиболее простым и распространенным методом исследования внутриглазного давления является пальпация глаза. Представление о плотности глаза дает, как транспальпебральная пальпация, так и непосредственное ощупывание глазного яблока, предложенное Кокциусом (*Coccinus*).

Давая оценку этому крайне суб'ективному методу, Ляхович пишет, что пальпация могла бы дать более или менее точные результаты в руках одного и того же исследователя, если-бы производилась всегда в одном и том же месте и с одинаковою силою, если бы строение век, конъюнктивы, глазницы было у всех людей одинаково, если бы тактильные ощущения исследователя не изменялись в связи с возрастом, опытом и др. причинами, если бы, наконец, память надолго сохраняла полученные ощущения. Соблюдение всех этих условий невозможно, поэтому даже у одного и того же исследователя получаются разноречивые результаты.

Несмотря на все недостатки, в клинике ежедневно приходится прибегать к этому методу исследования, так как тонометрия неприменима при острых воспалительных заболеваниях переднего отрезка глаза, при ранениях и изменениях формы и поверхности роговицы, в первые дни послеоперационного периода; во всех этих случаях мы вынуждены исследовать внутриглазное давление только пальпаторно.

В 1850 г. Вебер предложил для исследования внутриглазного давления ртутный манометр; описание различных способов манометрического исследования имеется в работах проф. Беллярминова, Самойлова, Кальфа и др.

Широко применяемый при экспериментах над животными, этот метод дал ценные результаты, но и он обладает существенными недостатками. Беллярминов, Головин, Хвалынский указывают, что травма, сопровождающая введение канюли

в переднюю камеру или стекловидное тело, ставит глаз в ненормальные условия и может сопровождаться изменениями внутриглазного давления, вследствие раздражения чувствительных нервов глаза или появления сгустков фибрина в передней камере. Кроме того, такая травма может быть нанесена только глазу животного и для исследования человеческих глаз манометр неприменим.

Для последней цели пригоден только тонометрический способ исследования. После первых тонометров, предложенных почти одновременно проф. *A.v. Graefe* и д-ром Гаммером (*Hammer*), появились тонометры Дора, Монника, Вебера, Бурхгарда, Ландольта и Веккера и др.

Не останавливаясь на описании устройства этих инструментов, отмечу только, что, по литературным данным (Веллярминов, Ляхович, Мальфа и др.), они отличались малой чувствительностью, сложностью конструкции, громоздкостью, а применение их таковой болезненностью, что исследование приходилось производить при общем наркозе. Несовершенство этих тонометров отражалось и на точности получаемых результатов. Балонов указывает, что Вебер определил нормальное внутриглазное давление в пределах 30-40 мм. рт.ст., Пфлюгер от 30 до 70 мм, в среднем 50 мм; при глаукоме он находил колебания давления в пределах от 60 до 200 мм рт.ст. У Дора цифры доходили до 250 мм рт.ст.

По принципу своего устройства эти инструменты относились к тонометрам вдавливания. Величина внутриглазного давления определялась по степени вдавливания склеры при одном и том же весе тонометра или же, при одинаковой степени вдавливания, по той силе, с которой тонометр давит на глаз.

Но величина и форма вдавления зависят не только от внутриглазного давления; эластичность оболочек глаза, величина и форма глазного яблока оказывают влияние, учесть которое при тонометрии очень трудно.

Несовершенство этих первых тонометров явилось причиной их малого распространения.

Совсем иной принцип был положен в основу устройства тонометров Маклакова и Фика. Эти тонометры производят не вдавливание, а сплющивание оболочек глаза.

Тонометр Маклакова, описанный автором в 1884 г. послужил проф. Филатову образцом при изготовлении набора тонометров для эластотонометрии, поэтому необходимо подробно остановиться на описании его. Тонометр Маклакова состоит из стального цилиндра длиной 4 см. и диаметром 0,5 см., внутри которого движется свободно кусочек свинца, придающий инструменту устойчивость. На концах цилиндра имеются расширения, в которые вставлены фарфоровые пластинки диаметром 1 см. Этот цилиндр вставляется свободно в прорезь металлической пластинки. Площадка тонометра смазывается какой нибудь нейтральной краской (водноглицериновый раствор эозина, метиленовой синьки, бисмарк-браун) и после предварительной анестезии осторожно опускается на роговицу. Исследуемый при этом лежит на спине и смотрит прямо кверху. Когда площадка тонометра коснется роговицы, поддерживающая пластинка несколько опускается и тонометр давит на глаз всею своею тяжестью. На месте соприкосновения с тонометром роговица сплющивается и на площадке тонометра остается белый кружок — след соприкосновения тонометра с влажной

поверхностью роговицы. Тонометр плотно прижимается к бумаге, смоченной спиртом, и получается отпечаток окрашенного кружка с белым пятном посередине. Диаметр белого кружка измеряется линейкой, приложенной к тонометру, с точностью до 0,1 мм. Перевод показаний тонометра в мм ртутного столба сделан Головиным по формуле $T = \frac{P}{\pi z^2 \alpha}$, в которой T - внутриглазное давление, P - вес тонометра, z - радиус кружка сплющивания, α - удельный вес ртути.

Маклаков исследовал с помощью своего тонометра 3670 глаз и получил в среднем для глаукоматозных глаз диаметр кружка равный 4,7 мм., для здоровых глаз - 6,1 мм. На стр. 8 своей работы "Офтальмотонометрия" Маклаков пишет о своем тонометре: "различие моего офтальмотонометра от других состоит в том, что я пользуюсь постоянной и неизменной силой, посредством которой произвожу простейшие измерения формы на такой части глаза, которая заключает в себе жидкость и которая не закрыта от действия снаряда подлежащими слоями; наконец полученные результаты закрепляются графически точными снимками, которые всегда могут быть проверены".

Автору пришлось несколько раз раз'яснять принцип устройства своего тонометра и доказывать преимущества тонометрического способа исследования внутриглазного давления по сравнению с пальпаторным /только что цитируемая работа, "Некоторые дополнения к офтальмотонометрии" ("Врач" № 17 1885 г.) "Еще по поводу офтальмотонометрии" ("Хирургическая Летопись" 1893 г.)/.

Особенно резкой критике подверг новый тонометр профессор Ходин. Он считал, что принцип устройства тонометра неправилен, что роговица представляет собою эллипсоид и вершина ее не совпадает с серединой, а тонометр, по

его мнению, должен опускаться на вершину роговицы, что при тонометрии глаз смещается в глазничную клетчатку. Далее Ходин считает, что роговица менее удобна для исследования, чем склера, так как эластичность ее меняется чаще, вследствие более частых заболеваний.

Маклаков, отвечая на эти возражения Ходина, указывает, что эллипсоидная форма роговицы не имеет значения при тонометрии, индивидуальные колебания радиусов кривизны роговицы по офтальмометрическим измерениям ничтожны. На точности измерения не отражается опускание тонометра несколько к периферии от верхушки роговицы. Смещение глазного яблока в глазницу происходит при пальпации и при тонометрии любым тонометром; оно не имеет существенного значения, так как тонометр остается на глазу очень короткий промежуток времени и глаз не успеет сместиться глубоко. Маклаков предпочитает прикладывать тонометр к роговице, которая не покрыта другими тканями, как склера.

Маклаков исследовал внутриглазное давление тонометрами разного веса (От 1,0 до 36,0 гр.) и нашел, что диаметр кружков сплющивания уменьшается с увеличением веса тонометра.

(Фик)

В 1888 году Фик предложил свой тонометр, который в модификации Лившица применяется в настоящее время под названием тонометра Фик-Лившица.

Фик прикладывал свой тонометр к склере; надавливая на инструмент, он отмечал момент, когда вся пластинка тонометра придет в соприкосновение со склерой. По мнению автора, сила давления на глаз, определяемая по особой

шкале, уравнивает гидростатическое давление внутриглазных жидкостей.

Затруднения при работе с этим тонометром возникали вследствие того, что трудно уловить момент полного сплющивания склеры пластинкой. Этот недостаток устранен Лившицем, заменившим металлическую пластинку призмой из стекла; тонометр Фик-Лившица прикладывается к роговице, а не к склере, как предлагал Фик.

Только через 9 лет после появления тонометра Маклакова вышла работа Ляховича, поставившего своей задачей испытание чувствительности и постоянства показаний тонометров Маклакова и Фика. Автор изучал влияние эластичности оболочек глаза, величины глазного яблока, кривизны роговицы и толщины конъюнктивы склеры на данные тонометрии. Отмечая ряд существенных недостатков тонометра Маклакова, автор все же отдает ему предпочтение перед другими инструментами.

Позднее появились работы Головина, Хвалынского, Энгельмана, Гурвича, Масленникова, изучавших колебания внутриглазного давления при помощи этих двух тонометров сплющивания.

Ляхович первый указал на неточность в показаниях тонометра Маклакова, установив, что чувствительность тонометра падает по мере увеличения внутриглазного давления.

При увеличении внутриглазного давления диаметр кружков сплющивания уменьшается, но степень этого уменьшения не соответствует величине манометрического давления. При высоких цифрах внутриглазного давления тонометр Маклакова дает показания более низкие по сравнению с данными манометрического исследования.

Это явление может быть объяснено изменением радиуса кривизны роговицы. Ляхович нашел, что при увеличении внутриглазного давления от 49-56 мм. ртутного столба радиус кривизны роговицы уменьшается; при дальнейшем увеличении давления радиус постепенно увеличивается.

Автор приводит и второе, по его мнению, более вероятное объяснение, сводящееся к тому, что прибавка давления при низких степенях внутриглазного давления производит больший эффект, чем при высоких. Например, при увеличении давления от 12 мм до 20 мм ртутного столба, т.е. на 8 мм, давление увеличивается на $\frac{2}{3}$ первоначальной величины, при увеличении от 86 до 94 мм оно также увеличивается на 8 мм, но в этом случае приблизительно на $\frac{1}{11}$ своей первоначальной величины. Одинаковая по величине прибавка давления в первом случае будет более чувствительна для глаза, чем во втором и тонометр отчетливо покажет эту разницу.

Исследуя глаза различных животных (кошек, свиней, быков), Ляхович нашел, что при одном и том же внутриглазном давлении, определяемом манометрически, показания тонометра сплющивания различны. Эта разница особенно заметна при низких цифрах внутриглазного давления и при исследовании тонометром Маклакова.

При исследовании человеческих глаз колебания тонометрических величин менее заметны. На энуклеированных человеческих глазах эти колебания не превышали 0,1-0,2 мм при исследовании тонометром Маклакова и достигали значительно больших величин при пользовании тонометром Фика.

Автор считает, что тонометрические данные, полученные при помощи обоих тонометров, не выражали собою гидростати-

ческое давление жидкостей глаза. Какие-то моменты, различные в разных глазах, оказывают влияние на показания тонометров.

Головин считает, что тонометр Маклакова дает достаточно точное, с небольшой степенью погрешности, представление о внутриглазном давлении. Он установил, что манометрические величины, соответствующие определенным диаметрам кружков сплющивания, обратно пропорциональны этим диаметрам. Отмечал факт понижения чувствительности тонометра с повышением внутриглазного давления, он указывает, что степень погрешности невелика и при давлении 59-60 мм ртутного столба достигает 5 мм.

Хвалынский в своей работе "К вопросу о внутриглазном давлении" производил экспериментальные и клинические исследования при помощи тонометров Маклакова и Фика. Он нашел в условиях эксперимента, что тонометр Маклакова в пределах до 50-60 мм рт. ст. дает величины меньшие, а тонометр Фика - большие, по сравнению с манометрическими данными.

Автор исследовал влияние влажности роговой оболочки на результаты показаний тонометра Маклакова, делая снимки при сухой, слегка влажной и очень влажной роговице. По мере увеличения влажности роговицы он получал все большие и большие диаметры кружков сплющивания.

Энгельман произвел тонометрические измерения при различных заболеваниях глаза, изучая при этом влияние кровяного давления, общего наркоза, ширины зрачков, аккомодации и внешних мышц глаза на внутриглазное давление, пользуясь тонометром Маклакова и считая его вполне пригодным для этой цели.

В 1931 г. Рачевский предложил изменить тонометр Маклакова, вставляя в основание его рамку с уменьшенным в размерах покровным стеклышком. На это стеклышко перед тонометрией он наносит тонкий слой ксероформа.

Рачевский считает, что при пользовании порошком ксероформа отпечаток более точно соответствует деформации роговицы, так как часть водноглицериновой краски смывается и выжимается, границы оттисков недостаточно отчетливы и, кроме того, тонометр, покрытый водноглицериновым раствором краски, легко скользит по роговой оболочке. Диаметр кружка сплющивания автор измерял циркулем или помещая стеклышко на миллиметровую бумагу.

Расчет внутриглазного давления по формуле, установленной Головиным, по мнению Рачевского неправилен, так как не учтены силы напряжения по контуру кружка сплющивания. Слагасие этих сил и внутриглазное давление противодействуют внешнему давлению. Частицы роговой оболочки по контуру кружка сплющивания сжимаются и силы сжатия находятся в зависимости от эластичности, толщины и радиуса кривизны роговицы. Определив манометрическое давление в свежих энуклеированных глазах, автор производил различные деформации роговицы и, на основании своих опытов, пришел к заключению, что внутриглазное давление всегда меньше внешнего давления.

Для изучения сил напряжения по контуру кружка сплющивания Рачевский пользовался пружинными весами, которыми и производил на роговую оболочку глаза давление от 1,0 до 6,0 гр. Силы напряжения в роговой оболочке изменяются в зависимости от величины деформации.

Внутриглазное давление, вычисленное по таблице Головина при грузе в 6,0 гр., почти совпадает с показаниями

тонометра Шютца. Внутриглазное давление, вычисленное при грузе 1,0 - 2,0 гр, почти вдвое превышает внутриглазное давление, определяемое по тонометру Шютца. Отсюда автор делает вывод, что при грузе в 6,0 гр. силы напряжения оказывают наименьшее противодействие внешнему давлению и поэтому внутриглазное давление при употреблении тонометра Маклакова весом в 6,0 гр. очень близко к истинному. При небольших деформациях, при грузах в 1,0-2,0 гр, силы напряжения оказывают наибольшее сопротивление внешнему давлению. При увеличении груза (8,0 гр. и выше) показания тонометров снова резко расходились.

Устанавливая в свежем энуклеированном глазу различное манометрическое давление и определяя деформацию при грузе, равном общепринятому весу тонометра Маклакова (10,0 гр.), Рачевский вычертил кривую внутриглазного давления для тонометра Маклакова.

Работая над вопросами тонометрии, Кальфа занялся проверкой показаний тонометра Маклакова. Исходя из того, что тонометр при сплющивании роговицы испытывает часть водянистой влаги, он пришел к заключению, что тонометр в момент тонометрии повышает внутриглазное давление.

Для доказательства этого положения Кальфа поставил ряд опытов. В первой серии опытов он брал человеческие и свиные глаза, соединенные при помощи канюли с водяным манометром и измерял тонометром внутриглазное давление при открытом и закрытом кране манометра. В последнем случае, в закрытом глазу, давление было всегда выше. Оболочки глаза растягиваются очень мало, внутри-

глазное давление повышается, т. е. ос'ем глаза почти не увеличивается. Далее Кальфа измерял внутриглазное давление на здоровых глазах последовательно тонометрами весом 5,0 гр., 7,5 гр., 10 гр. и 15 гр.; чем больше вес тонометра, тем выше получалось внутриглазное давление, в среднем оно повышалось на 10 мм.рт.ст. Эти измерения также доказывают повышающее внутриглазное давление действие тонометра.

В третьей серии опытов тонометр оставался на глазу в течение двух минут, затем переворачивался другой площадкой и давление измерялось вторично. Если тонометр повышает внутриглазное давление, то фильтрация жидкости из глаза усилится и внутриглазное давление понизится. Это пониженное внутриглазное давление и покажет вторичная тонометрия. Кальфа нашел падение внутриглазного давления в пределах от двух до шести мм ртутного столба.

Все три серии опытов доказывают свойство тонометра Маклакова повышать внутриглазное давление в момент тонометрии. Но при повторных измерениях на одном и том же глазу получаются постоянные величины.

Гурвич считает, что техника применения тонометра Маклакова сложна и требует навыка. Он сравнил показания тонометров Маклакова и Фик-Лившица и нашел полное совпадение показаний в 15 случаях из 134, в остальных разница колебалась от 1 до 8 мм рт.ст. Исследование тонометром Маклакова отнимает много времени; кроме того краска остается на роговице и больные жалуются на понижение зрения. Поэтому автор является сторонником тонометра Фик-Лившица.

Масленников изучал суточные колебания внутриглазного давления, пользуясь тонометром Маклакова.

В 1905 году Шютц предложил свой тонометр, основанный на принципе вдавливания роговой оболочки. Легкость применения и быстрота получения результатов обеспечили широкое распространение этого тонометра.

В русской литературе появилась диссертация Балонова, поставившего своей задачей сравнительное исследование тонометрами Маклакова и Шютца. Автор исследовал 600 глаз, из этого числа 300 вполне здоровых, 50 с аномалиями рефракции, 50 с заболеваниями хрусталика и сосудистой, сетчатой и роговой оболочек и 200 глаукоматозных глаз. Недостатки тонометра Маклакова автор видит в том, что применение тонометра и предварительные приготовления отнимают много времени, что при исследовании необходим помощник, что при помощи этого тонометра невозможно определить низкое внутриглазное давление.

Тонометр Шютца не обладает этими недостатками; показания обоих тонометров, применяемых одновременно, или совпадали или отличались друг от друга незначительно (разница не превышала 2-3 мм.рт.ст.).

На принципе сплющивания роговой оболочки построен тонометр Сергиевского. Вес тонометра 10 гр.; с роговицей соприкасается стеклянная призма, с нанесенными на ней тремя концентрическими кругами.

Пильман произвела исследование внутриглазного давления тонометром Сергиевского на 166 глазах. По сравнению с тонометром Маклакова тонометр Сергиевского более устойчив и не требует применения краски, предварительных приготовлений и последующих вычислений. Но тонометр показывает

только шесть величин внутриглазного давления, и хотя Пильман пишет, что "При помощи тонометра Сергиевского вполне возможно следить за изменением высоты внутриглазного давления в течение болезни", тонометр пригоден только для грубой ориентировки, и не применим для изучения колебаний внутриглазного давления.

В 1929 г. А. Н. ГОЛОВИН предложил прибор, состоящий из тонометра сплющивания и соединенного с ним ртутного манометра. Автор назвал его тономанометром и рекомендовал для измерения внутриглазного давления. Основное преимущество прибора заключается в том, что он показывает внутриглазное давление в миллиметрах ртутного столба непосредственно, без всяких расчетов; кроме того, в приборе отсутствуют пружины и рычаги, которые могут оказывать влияние на точность показаний. Исследование производится в сидячем положении больного.

Тономанометр, повидимому, не нашел широкого распространения.

Сравнительную оценку тонометров Шютца, Маклакова и Фик-Лившица в более позднее время произвел Апин (*Apin*). С тонометром Шютца он говорит, что отклонения его показаний от манометрических величин, по исследованиям Шютца, достигают 1,8 - 4 мм. рт.ст. Степень глубины вдавливания соответствует манометрическому давлению, разница между ними может достигать 4,8 - 7,4 мм. рт.ст.

Таким образом, перевод показаний тонометра в мм. рт.ст. не вполне точен. Влажность роговицы не оказывает влияния на показания тонометра Шютца; степень напряжения и эластичность оболочек глаза, наоборот, оказывают

влияние на результаты тонометрии. Возможно, что в зависимости от колебаний внутриглазного давления наступают изменения эластичности и напряжения стенок глаза, что, в свою очередь, влияет на тонометрические данные.

Тонометр Шютца неприменим при иридоциклитах вследствие болезненности, в этих случаях предпочтительнее тонометр Фик-Лившица. Стрелка тонометра Шютца колеблется при движениях глаз и при пульсаторных движениях; колебания часто достигают 2-3°.

Таким образом, тонометр Шютца имеет ряд недостатков и не лишен субъективизма.

Тонометр Фик-Лившица не показывает пульсаторных колебаний на нормальных глазах; на глазах же глаукоматозных или предрасположенных к глаукоме, они обнаруживаются в большинстве случаев и не превышают 2 мм.рт.ст.

Субъективизм в оценке показаний тонометра Маклакова зависит от точности измерения диаметра кружка сплющивания. Ошибка может достигать 0,1 - 0,2 мм., что при высоком внутриглазном давлении соответствует 6-12 мм.рт.ст.

По простоте конструкции на первом месте стоит тонометр Маклакова, а на последнем тонометр Шютца. Последний теряет чувствительность вследствие трения отдельных частей друг о друга, исчезновения никелировки и гладкости. Общеизвестен факт, что два тонометра Шютца одной и той же фирмы, дают различные показания.

Наиболее чувствительный из всех этих инструментов - тонометр Маклакова, он показывает разницу в 0,5 мм.рт.ст. При низких цифрах внутриглазного давления разница в показаниях тонометров Шютца и Фик-Лившица невелика.

При высоких цифрах эта разница достигает 3 мм.рт.ст. Показания тонометра Маклакова при низком внутриглазном давлении значительно превышают показания тонометра Шютца (до 9,5 мм.рт.ст.), при высоких — они снижаются и тонометр Маклакова показывает величины значительно меньшие, по сравнению с тонометром Шютца (до 8 мм.рт.ст.).

Автор считает, что тонометры Шютца и Фик-Лившица дают более правильную кривую колебаний внутриглазного давления и более правильные абсолютные величины.

При продолжительной тонометрии наибольшее влияние на внутриглазное давление оказывают тонометры Шютца и Фик-Лившица.

В своей работе „*Das Applanationsprinzip der Tonometrie im Lichte manometrischer Untersuchungen*“ Apin пришел к следующим выводам:

перевод тонометрических величин в миллиметры ртутного столба по теоретическим вычислениям дает совпадение с манометрическим давлением только при давлении в 30 мм.рт.ст.; перевод показаний тонометра по экспериментально установленной кривой манометрического давления показывает тоже самое.

По мере отклонения внутриглазного давления от 30 мм.рт.ст. увеличивается ошибка и может достигать 19 мм.рт.ст. На величину площади сплющивания оказывает влияние влажность роговицы; если при двух последовательных измерениях разница в диаметре достигает 0,3 мм., результаты исследования необходимо считать ошибочными.

Фриденвальд (Friedenwald), давая оценку тонометра Шютца, указывает, что показания этого тонометра неточны, т.к. не учитывается влияние ригидности.

стенок глазного яблока. Чем больше эта ригидность, тем меньше отклонение стрелки тонометра и тем более высокое давление указывает тонометр. Установив формулу соотношения между давлением и изменением объема данного глаза, автор ввел простую числовую константу, назвав ее коэффициентом ригидности. Константа тем больше, чем больше ригидность глаза. Пользуясь данными Шютца, Фриденвальд вычислил внутриглазное давление для каждого веса тонометра и, объем вдавления, соответствующий показаниям шкалы тонометра. Внутриглазное давление, вычисленное автором, несколько выше давления, установленного Шютцем. Коэффициент ригидности нормального глаза обратно пропорционален объему глазного яблока и находится в зависимости от осевой преломляющей силы и радиуса кривизны роговицы.

Автор нашел, что ригидность глаз увеличивается в старости; она велика при миопии. При первичной глаукоме ригидность бывает уменьшена, вследствие длительного повышения давления, или понижена благодаря приливу крови внутрь глаза.

II. ЭЛАСТОТОНОМЕТРИЯ.

1. История вопроса.

Способность тонометра Маклакова повышать внутриглазное давление в момент тонометрии Кальфа использовал для изучения эластических свойств оболочек глаза.

Кальфа делит все работы, посвященные изучению эластических свойств оболочек глаза, на три группы.

В первую группу он относит работы Шультена, Костера, Вессели, Пристлей-Смита, Шиотца, в которых авторы, пользуясь той или иной методикой, вводили в глаза определенное количество жидкости и, увеличивая таким образом содержащееся в глазу, изучали сопротивление оболочек растяжению.

Внутриглазное давление при этом повышалось и тем более, чем выше оно было до введения жидкости.

Ряд авторов (Шельске, Вебер, Ишрей) изучали эластичность склеры, подвергая растяжению отдельные, вырезанные из разных мест куски ее. Они могли отметить сложность устройства склеры, неоднородность ее в разных направлениях и неравномерность растяжения.

В третью группу Кальфа относит тех исследователей, которые пытались на основании изучения гистологии склеры и патологоанатомических изменений больных глаз, определить эластические свойства склеры (Кокциус, Веди); Губер рассматривает склеру как механический регулятор внутриглазного давления; эластическое равновесие склеры, связанное с радиусом кривизны и толщиной этой оболочки, нарушается при повышении и понижении внутриглазного давления. Теория, построенная на вычислениях, оказалась несостоятельной,

так как для поддержания равновесия при нормальных условиях склера здорового глаза слишком тонка. При внутриглазном давлении в 25 мм. рт.ст. по этим расчетам склера должна достигать толщины 1,1 мм., в то время как в здоровом глазу у зрительного нерва толщина склеры 1 мм., у экватора — 0,3—0,4 мм.

Бадер изучал эластичность оболочек глаза, применяя тонометр Шютца на склере и роговице; он считает, что склера с возрастом теряет свою эластичность и уплотняется.

Рёмер, указывая на различное состояние оболочек живого и мертвого глаза, считает недопустимым сравнение между собою эластических реакций живого и мертвого глаза. Коэффициент эластичности он вычисляет на основании законов физики, определяя изменение объема глаза и внутриглазного давления при тонометрии тонометром сплющивания. Но вычисления Рёмера ошибочны потому, что он не учитывает реакцию кровеносных сосудов глаза и переносит законы физики (закон Гука) на оболочки глаза; известно, что растяжение глаза не следует закону Гука.

Далее Кальфа останавливается на попытке Фогельзанга исследовать эластические свойства оболочек глаза при помощи метода баллистической эластометрии.

В основе этого метода лежит положение Рихтера о том, что "связанная с исследуемым объектом масса, под влиянием вызванного в объекте эластического противодействия, испытывает одно или несколько колебаний. Величина эластичности вычисляется из продолжительности колебаний и величины примененной массы". Фогельзанг исследовал эластичность роговой оболочки и склеры, пользуясь аппаратом Рихтера, но

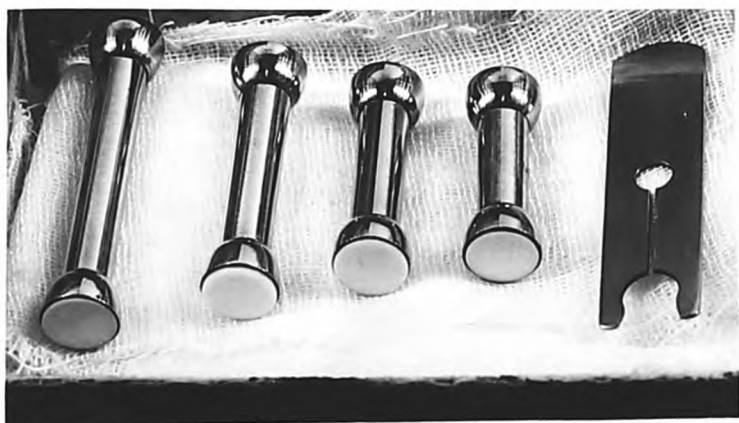
не мог получить каких-либо определенных данных об изменениях эластической реакции оболочек глаза в зависимости от колебаний внутриглазного давления.

Придя к заключению, что все изложенные способы исследования эластических свойств оболочек глаза обладают крупными недостатками и не соответствуют клиническим требованиям, Кальфа использовал для этой цели набор тонометров Маклакова, весом 5,0 гр., 7,5 гр., 10 гр. и 15 гр., применяемых последовательно один за другим. Внутриглазное давление при тонометрии поднимается и каждый последующий тонометр покажет более высокую цифру.

Полученные таким образом четыре величины внутриглазного давления выражают реакцию глаза на воздействие тонометров разных грузов. Эти данные заносятся на систему координат так, что по линии абсцисс откладывается вес тонометра, по линии ординат — внутриглазное давление. Соединяя линией полученные точки, мы по мнению Кальфа, получаем эластотонметрическую кривую, которая выражает эластическую реакцию глаза на воздействие тонометров различного веса.

Форма и подъем этой кривой различны при исследовании здоровых и больных глаз. Кривая обычно имеет вид восходящей линии; разница между тонометрическими величинами, полученными тонометрами весом в 5,0 гр. и в 15,0 гр. определяет размах кривой.

Изучая эластотонметрические кривые здоровых глаз, Кальфа пришел к заключению, что в нормальном глазу размах кривой лежит в пределах от 7,1 до 12,1 мм, линия имеет вид прямой; в 50% кривые обоих глаз совпадают.



*Набор тонометров для
эластотонометрии.*

При глаукоме размах кривых значительно превышает указанные цифры, кривая нередко принимает форму ломаной линии.

Снижение внутриглазного давления при лечении миотическими средствами или после оперативного вмешательства отражается на эластотонметрической кривой, размах ее уменьшается, кривая иногда принимает форму прямой.

При прогрессивной близорукости Кальфа наблюдал снижение эластотонметрической кривой, что, по его мнению, зависит от уменьшения сопротивляемости оболочек глаза внешнему воздействию. С возрастом подъем кривой увеличивается (от 7 до 25 лет), затем держится приблизительно на одинаковом уровне и к старости несколько снижается.

С возрастом оболочки глаза становятся более ригидными и внутриглазное давление при тонометрии дает больший подъем.

Изучая эластотонметрические данные здоровых и больных глаз, Кальфа пришел к заключению, что существует рефлекс, регулирующий внутриглазное давление; колебания внутриглазного давления в сторону повышения или понижения являются специфическим раздражителем этого рефлекса.

Сосудисто-нервный рефлекс, локализуемый Кальфа в сосудистой оболочке глаза, выравнивает колебания внутриглазного давления в здоровых глазах.

В глаукоматозном глазу происходит нарушение рефлекса, торможение его, что приводит к повышению внутриглазного давления. Причиной нарушения функции рефлекса автор считает функциональные или дегенеративные изменения нервно-сосудистого аппарата рефлекса. Действие миотиков и оперативного вмешательства автор объясняет раз-

дражением аппарата рефлекс. Миотики снижают тонометрическое давление в здоровом глазу, что выражается укорочением эластотониметрической кривой. При всех формах глаукомы миотики, возбуждая аппарат рефлекс, выравнивают повышение давления в момент тонометрии.

Филатов и Розовская исследовали суточные изменения эластотониметрической кривой параллельно с тонометрией тонометром Маклакова. Авторы исследовали 15 глаз, из которых три глаза были нормальны, три принадлежали людям с глаукомой на одном глазу, 9 с глаукомой обоих глаз. Эластотониметрия делалась два раза - утром и вечером, суточные колебания внутриглазного давления определялись в течение нескольких дней.

Авторы пришли к выводам, что эластотониметрическая кривая может быть различна в течение суток, вечером она может быть нормальной, утром - патологической; эти суточные изменения явно выражены в глаукоматозных глазах и совпадают с суточными колебаниями внутриглазного давления.

По мнению авторов, двукратная эластотониметрия, произведенная утром и вечером, может даже заменить измерение суточных колебаний внутриглазного давления.

Волхонский в 1935 г. исследовал эластотониметрическую реакцию здоровых и глаукоматозных глаз среди населения урвского эндемического очага.

Размах эластотониметрических кривых у суб'ектов, страдающих урвской болезнью, на здоровых глазах повышен: на здоровых глазах в среднем по Кальфа размах равен 9,4 мм,

у Волковского — от 9,4 мм до 13,6 мм., у детей до 15 мм. Вследствие сосудисто-эндокринных расстройств наступает угнетение сосудисто-нервного аппарата и преждевременная ригидность оболочек глаза.

Розовская считает эластотонometriю ценным методом диагностики глаукомы, так как она получила на 136 параллельных исследований эластотонметрических и суточных кривых полное совпадение данных в 124 случаях.

Анализ некоторых кривых показывает, что бывают случаи когда при глаукоме внутриглазное давление оказывается нормальным, а эластотонметрическая кривая явно патологического характера, что особенно ценно для диагностики глаукомы.

В 62,6% случаев автор отметила суточные изменения эластотонметрической кривой при глаукоме с повышенным внутриглазным давлением. В 12% случаев при глаукоме вечерние кривые давали более низкие отклонения от нормы, чем утренние и суточные колебания внутриглазного давления имели во всех этих случаях обратный тип.

Далее автор отмечает, что медикаментозное и оперативное лечение отражается на эластотонметрических кривых, что эти кривые очень чувствительны и точно отражают состояние регуляции внутриглазного давления.

В 5-ти случаях диагноз глаукомы был поставлен на основании эластотонметрических данных и суточных колебаний внутриглазного давления; в одном из этих случаев и суточные колебания давления не превышали нормы.

Фриденвальд (1939 г.) произведя анализ кривых Кальфа, вывел формулу для определения коэффициента ригидности глаз. Считая, что тонометрические показания опре-

деляются величиною внутриглазного давления и состоянием ригидности стенок глаза, он вычисляет коэффициент ригидности по величине внутриглазного давления и объема жидкости, вытесненной вследствие деформации глаза при тонометрии. Подъем кривой зависит как от величины внутриглазного давления, так и от ригидности глаза. При одинаковом внутриглазном давлении более крутой подъем кривой указывает на большую ригидность глаза.

Фриденвальд сравнил величины коэффициента ригидности вычисленные им при помощи тонометра Шиотца с теми данными, которые он получил при анализе эластотонметрических кривых, данных Кальфа для различных возрастных групп, и нашел полное соответствие этих измерений.

Автор составил диаграмму, показывающую, что отношение эластотонметрического под'ема к коэффициенту ригидности изменяется в связи с внутриглазным давлением.

Из этой диаграммы видно, что малые величины эластотонметрического под'ема соответствуют довольно стабильным величинам коэффициента ригидности независимо от уровня давления, но большие величины под'ема находятся в тесной зависимости от давления, определенного самым легким тонометром (5,5 гр.). Коэффициент ригидности колеблется в пределах от 0,002 до 0,1.

Вычисляя среднее внутриглазное давление для здоровых глаз при помощи тонометров сплющивания разного веса, независимо от ригидности глаза, Фриденвальд получил цифру 15 мм рт.ст., т.е. меньше, чем при тонометрии тонометром Шиотца (25 мм). Эту разницу автор объясняет тем, что

диаметр тонограммы получается всегда больше диаметра кружка сплющивания. Если уменьшать всегда радиус тонограммы на 0,5 мм., то получится полное совпадение показаний тонометра Маклакова и Шиотца.

Кашук произвел эластотонometriю здоровых и глаукоматозных глаз тонометром Шиотца, применяя последовательно четыре груза.

Шиотц сделал перевод показаний своего тонометра в мм.ртутного столба на основании тонометрии трупных глаз с определенным, установленным манометрически внутриглазным давлением. Поэтому при эластотонometriи трупного глаза тонометр при всех четырех грузах должен дать одинаковые показания.

При эластотонometriи здоровых глаз кривая имела вид нисходящей линии; при глаукоме автор наблюдал небольшой подъем кривых.

Раздражение сосудистого рефлекторного аппарата здоровых глаз сопровождается понижением давления; при глаукоме этот аппарат патологически изменен и наступающее при тонометрии повышение давления не выравнивается. Чтобы исключить влияние фильтрации внутриглазной жидкости, усиливающейся при тонометрии, автор производил измерения с промежутками в 1-2 минуты. Эти промежутки были приняты на основании исследований Поляк-ван-Гельдер, которая установила, что при повторной тонометрии внутриглазное давление понижается вследствие усиления фильтрации и выравнивается через 1 минуту по окончании тонометрии.

Кашук считает, что полученные им результаты эластотонometriи тонометром Шиотца доказывают существова-

ние сосудистого рефлекторного аппарата глаза.

2. СОБСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ.

По предложению профессора Р.Х.Микаэляна нами исследованы нормальные и глаукоматозные глаза, в результате чего получено 530 кривых.

Мы пользовались набором тонометров Маклакова, весом 5,0 гр., 7,5 гр., 10 гр. и 15 гр., выписанным из Одессы.

Для окрашивания площадок тонометров применялся водно-глицериновый раствор эозина, для анестезии - 0,5% раствор дикаина. Двукратная инстилляція капель была вполне достаточна и больные обычно хорошо переносили исследование. При тонометрии необходимо тщательно удалять избыток слезной жидкости из конъюнктивального мешка, для чего мы пользовались ватными тампончиками. После тонометрии конъюнктивальный мешок тщательно промывался физиологическим раствором поваренной соли, при чем не всегда удавалось удалить следы краски и нередко роговица и конъюнктива глазного яблока у лимба в течение 2-3 часов сохраняли розовую окраску.

Отпечатки делались на гладкой писчей бумаге, смоченной спиртом и слегка подсушенной. По высыхании отпечатков диаметры кружков сплющивания измерялись линейкой, приложенной к набору тонометров. Эластотонометрия, обычно, за редкими исключениями, производилась в утренние часы; давление измерялось тонометром Шютца.

Не занимаясь специальным изучением эластотонометрических кривых ²⁾ глаз ¹⁾ здоровых, мы имели возможность исследовать 124 здоровых глаза у лиц в возрасте от 23 до 64 лет.

с эмметропической рефракцией или аметропией, не превышающей 0,75 д.

Нальфа показал, что размах кривой при миопии очень невелик, вследствие понижения эластичности оболочек миопического глаза. Чтобы исключить влияние рефракции на эластотонметрические данные здоровых глаз, мы исследовали глаза эмметропов или аметропов слабых степеней.

Размах кривой для здоровых глаз у наших обследованных колебался от 7 до 12,5 мм, в среднем 9,7 мм; у Нальфа - 9,9 мм.

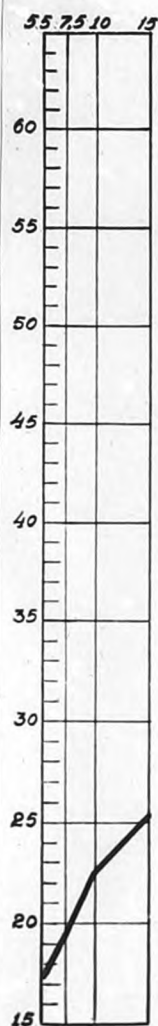
Эластотонметрические кривые № 1, 2 и 3 получены у трех человек с здоровыми глазами, внутриглазное давление у которых не превышало 25 мм ~~ртутного столба~~.

Кривые № 4, 5 и 6 принадлежат больным, страдающим глаукомой.

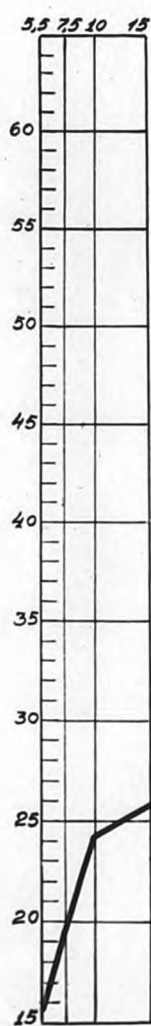
Кривая № 4 получена при эластотонметрии правого глаза больной Поповой 65 лет, страдавшей простой глаукомой. Внутриглазное давление правого глаза, определенное тонометром Шютца, 53 мм ~~ртутного столба~~. Начало кривой 24,4 мм; размах равен 28 мм.

По форме это почти прямая линия, но отличается от эластотонметрических кривых здоровых глаз более высоким началом и подъемом.

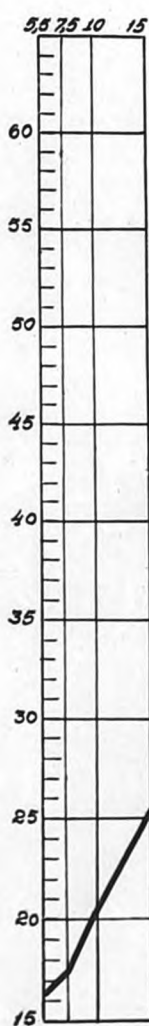
Кривая № 5 принадлежит больной Никифоровой 63 лет, страдающей абсолютной глаукомой левого глаза. Внутриглазное давление 57 мм ~~ртутного столба~~. Кривая с высоким началом, большим размахом, имеет ломаный характер, так как при весе тонометра 15,0 гр. получилась цифра более низкая, чем



Крив. № 1



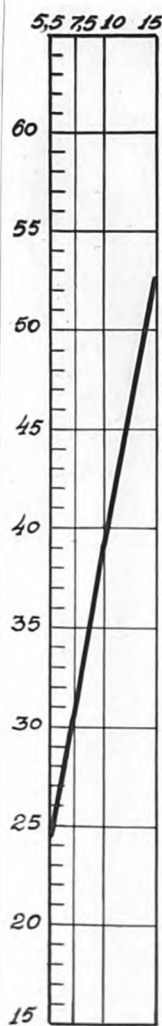
Крив. № 2.



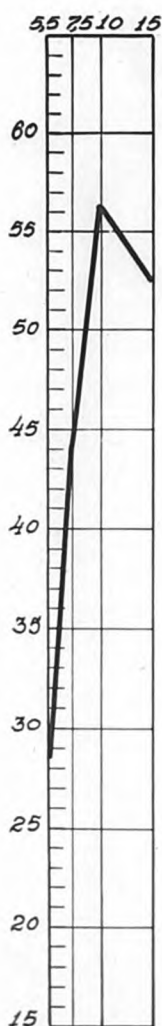
Крив. № 3.

Диагностические

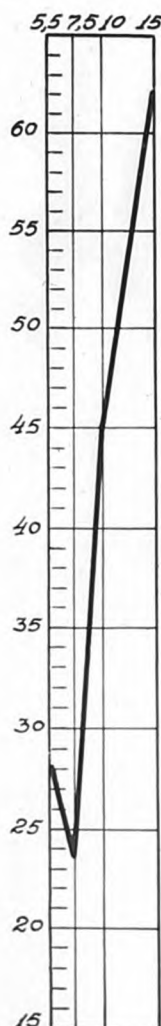
Кривые здоровых глаз.



Крив. №4.



Крив. №5.



Крив. №6.

Глауконометрические
Кривые глаукоматозных глаз.

при тонометре 10,0 гр.

Кривая № 6 получилась у больного Абдулаева 54 лет. Внутриглазное давление 36 мм ~~столба~~ ^{ртутного столба}; хроническая воспалительная глаукома. Высокое начало, большой размах и ломаный характер этой кривой резко отличают ее от кривых здоровых глаз.

Для характеристики кривых имеет значение, кроме величины под'ема и формы кривой, уровень ее расположения. Начало кривых здоровых глаз не превышало при наших исследованиях 21 мм. ^{Рг} в 96% всех случаев оно лежало ниже 20 мм ^{Рг} (от 11 до 19 мм).

А. ЭЛАСТОТОНОМЕТРИЯ ПРИ ГЛАУКОМЕ.

Эластотонметрические исследования глаукоматозных глаз произведены у 53 больных на 105 глазах; всего получено 426 эластотонметрических кривых.

В этот материал включены данные, полученные после некоторого навыка в работе с тонометром. Большинство больных лечилось в стационаре (истории болезни по журналу Глазной больницы и Областной Клинической больницы); у 38 больных применялись только миотини, ^{используясь} 11 человек были оперированы и 4 лечились новокаиновой блокадой.

Внутрикожная новокаиновая блокада применялась и действие ее изучалось в нашей клинике Лужинским ("Внутрикожная новокаиновая блокада при глаукоме" Труды Научно-Исследовательских институтов Свердловского Облздравотдела сб. X).

Приведу краткие выдержки из историй болезни больных простой глаукомой.

Случай № 1. Трубинова 66 лет, история болезни № 28160.

Простая глаукома обоих глаз. Жалуется на плохое зрение. В течение двух дней оставалась без миотиков. Острота зрения правого глаза 0,2 с коррекцией гиперметропии 2,0 Д = 0,5, левого - 0,01; поле зрения правого глаза сужено в носовой половине на $20-25^{\circ}$, левого - на $25^{\circ}-35^{\circ}$. Соски зрительных нервов серовато-белого цвета; глубокая экскавация с краевым перегибом сосудов, более резко выраженная на левом глазу. Внутриглазное давление правого глаза 42 мм, левого 50 мм ртутного столба, в дальнейшем изложении внутриглазное давление будет обозначаться всегда в мм ртутного столба, но слова "ртутного столба" будут опускаться.

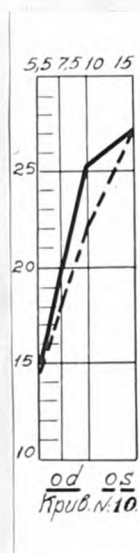
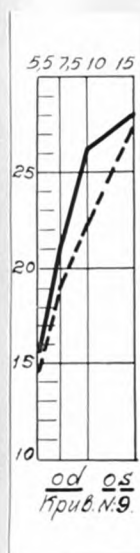
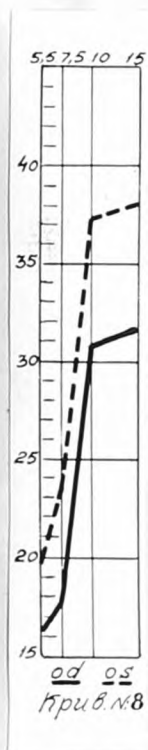
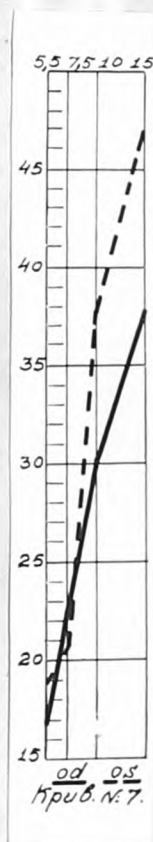
Эластотонометрия: пр.гл. 16,8; 22,6; 30,1; 38,0 размах 21,2
лев.гл. 18,9; 21,0; 37,8; 46,8 размах 27,9
(кривая № 7)

После впускания капель 2% раствора пилокарпина 2 раза в день в течение пяти дней острота зрения правого глаза с той же коррекцией - 0,9, левого - 0,02, внутриглазное давление правого глаза 32 мм, левого - 37 мм.

Эластотонометрия: пр.гл. 16,2; 17,8; 30,7; 31,5 размах 15,3
лев.гл. 19,7; 23,4; 37,8; 38,0 размах 18,3
(кривая № 8.)

Через шесть дней, в течение которых 2% раствор пилокарпина впускался 4 раза в день, острота зрения правого глаза с коррекцией 0,7, левого - 0,02, внутриглазное давление правого глаза 26 мм, левого - 28 мм.

Эластотонометрия: пр.гл. 15,6; 21,0; 26,2; 28,1 размах 12,5
лев.гл. 14,5; 19,1; 22,3; 27,3 размах 12,8
(кривая № 9).



Случай № 1.

Через 10 дней при тех же остроте зрения, глазном давлении и поле зрения, получились следующие эластотонметрические данные:

пр.гл. 15,0; 20,8; 25,4; 27,8 - размах 12,8
 лев.гл. 14,5; 18,4; 22,3; 27,3 - размах 12,8
 (кривая № 10)

Эластотонметрические данные при всех измерениях соответствовали изменениям внутриглазного давления. Острота зрения повысилась при впуске пилокарпина вначале до 0,9, но потом понизилась до 0,7 на правом глазу, хотя внутриглазное давление снизилось и размах эластотонметрических кривых уменьшился; граница поля зрения не изменилась в период наблюдения.

Случай № 2. Сединин - 36 лет, история болезни № 28205.

Абсолютная глаукома правого, простая глаукома левого глаза. Острота зрения левого глаза 0,02, поле зрения в носовой половине доходит почти до точки фиксации, в височной - сужено на 20° - 25° . Соски зрительных нервов серовато-белого цвета, экскавация выражена нерезко. Впускает капли пилокарпина 4 раза и эзерина 2 раза в день. Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого 48 мм.

Эластотонметрия:

пр.гл. 16,2; 21,8; 28,0; 32,5 - размах 16,3
 лев.гл. 24,4; 30,8; 42,7; 50,4 - размах 26,0

Через три дня при том же лечении острота зрения не изменилась, внутриглазное давление правого глаза 42 мм, левого - 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,2; 21,8; 29,0; 35,7 - размах 19,7

лев.гл. 26,7; 30,8; 44,6; 52,4 - размах 25,8.

Больной выписался и через 1 месяц обратился в амбулаторию. Острота зрения левого глаза 0,03, поле зрения несколько уже, экскавация сосков зрительных нервов более глубокая, внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 21,0; 27,1; 31,5 - размах 15,9

лев.гл. 25,5; 29,5; 41,0; 50,4 - размах 25,1.

Миотики не снизили внутриглазное давление у этого больного и эластотонометрические кривые остались почти без изменений.

Случай № 3. Павлова, 49 лет, лечилась амбулаторно. Простая глаукома обоих глаз. У матери была глаукома обоих глаз. Впускает капли 1% раствора пилокарпина. Острота зрения правого глаза 0,8, левого - 1,0. Небольшое сужение поля зрения обоих глаз в носовой половине на 10° - 12° . Соски зрительных нервов несколько бледны, сосуды слегка перегибаются у края соска правого глаза. Внутриглазное давление правого глаза 32 мм, левого 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 32,1; 36,3; 38,0 - размах 19,1

лев.гл. 11,5; 17,8; 24,5; 25,2 - размах 13,7

Через 12 дней острота зрения правого глаза 0,9, левого 1,0, внутриглазное давление соответственно 30 мм и 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,2; 22,6; 26,8; 33,5 - размах 15,3

лев.гл. 11,9; 16,8; 23,6; 25,8 - размах 13,9

Через 20 дней при той же остроте зрения внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого 28 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,2; 22,6; 27,1; 34,3 - размах 16,1

лев.гл. 12,3; 16,8; 19,8; 26,6 - размах 14,3

Через 1 месяц чувствует себя хорошо, острота зрения 1,0 на оба глаза, внутриглазное давление правого глаза 28 мм, левого 24 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 17,5; 20,3; 26,2; 31,5 - размах 14,0

лев.гл. 11,2; 16,3; 19,8; 23,2 - размах 12,0

Последняя эластотонометрия сопровождалась появлением эрозий роговых оболочек и покраснением водянистой влаги передней камеры.

Размах кривых несколько уменьшился. Внутриглазное давление правого глаза понизилось незначительно, левого - осталось без изменения; размах и уровень кривой правого глаза, также как и

внутриглазное давление выше, по сравнению с левым глазом. Полного совпадения данных тонометрии и эластотометрии нет. Размах кривой несколько выше при нормальном внутриглазном давлении. Поле зрения осталось без изменений.

Случай № 4. Суворов - 37 лет, ист. бол. № 29570. Простая глаукома, правого глаза, абсолютная глаукома левого глаза. Зрение падает в течение 2-х лет; лечится неаккуратно.

Глубокая экскавация сосков зрительных нервов. Соски серовато-белого цвета. Поле зрения правого глаза резко сужено концентрически. (на 30° - 35°). Острота зрения правого глаза 0,6. Внутриглазное давление правого глаза 37 мм., левого - 48 мм. после трехдневного пребывания без миотиков.

Эластотометрия:

пр.гл. 31,0; 38,6; 41,0; 52,4 - размах 21,4

лев.гл. 36,4; 46,6; 59,0; 69,0 - размах 32,6

(кривая № 11)

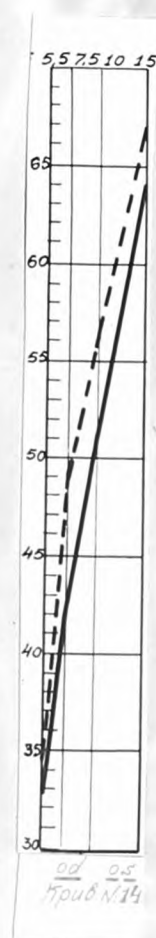
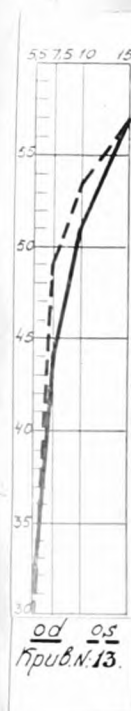
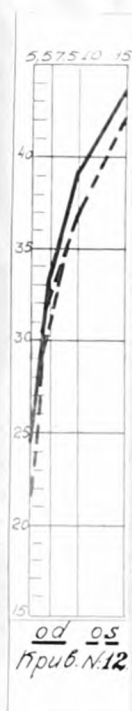
В течение 4 дней применялись капли 2% раствора пилокарпина 2 раза в день; острота зрения не изменилась, внутриглазное давление правого глаза 25 мм, левого - 27 мм.

Эластотометрия:

пр.гл. 24,4; 33,5; 39,3; 43,6 - размах 19,2

лев.гл. 21,5; 29,0; 36,7; 42,1 - размах 20,6

(кривая № 12)



Случай №4.

Через 4 дня, в течение которых пилокарпин впускался 4 раза в день и 1/4% раствор эзерина на ночь, внутриглазное давление обоих глаз 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 44,2; 51,1; 56,6 - размах 25,6

лев.гл. 30,0; 49,0; 53,5; 56,6 - размах 25,6

(кривая № 13)

Больной выписался из клиники, дома лечился неаккуратно и обратился в клинику только через 1 год. Острота зрения правого глаза 0,2, поле зрения сужено в височной половине до 25° , в носовой - до 10° ; внутриглазное давление обоих глаз 36 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 32,7; 42,1; 51,1; 64,1 - размах 31,4

лев.гл. 34,5; 49,0; 56,2; 66,9 - размах 32,4

(кривая № 14)

Во время лечения больного в стационаре внутриглазное давление держалось на небольших цифрах, размах и уровень эластотонометрических кривых были очень высокие. Через 1 год тонометр Шютца показал высокие цифры, размах кривых увеличился, поле зрения сузилось.

Случай № 5. Попова 65 лет. Лечилась амбулаторно. Простая глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,04, левого - 1,0; поле зрения правого глаза резко

сужено (до 5° - 10°), имеет "трубчатый" вид, левого глаза - сужено концентрически на 15° - 20° . Сосок зрительного нерва правого глаза серого цвета, глубокая экскавация; сосок зрительного нерва левого глаза бледно-розового цвета, с легким краевым перегибом сосудов. Впускает капли 2% раствора пилокарпина неаккуратно.

Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 30,8; 39,3; 52,4 - размах 28
лев.гл. 15,6; 23,4; 27,1; 33,5 - размах 17,9

Через 12 дней больная обратилась повторно. Два дня не впускала капли, острота зрения правого глаза 0,02, - левого 0,7, внутриглазное давление соответственно 66 мм и 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 38,4; 48,7; 69,9 - размах 40,4
лев.гл. 19,7; 21,0; 26,2; 39,3 - размах 19,6

Назначено впускание капель пилокарпина 3 раза в день, через 15 дней острота зрения правого глаза 0,05, левого - 1,0, внутриглазное давление правого глаза 48 мм, левого - 32 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,3; 32,1; 34,9; 46,8 - размах 23,5
лев.гл. 15,0; 20,3; 24,5; 31,5 - размах 16,5

Поле зрения не изменилось.

Через 6 месяцев внутриглазное давление правого глаза - 45 мм., левого - 30 мм; острота зрения правого

глаза 0,03, левого - 1,0. Поле зрения правого глаза почти не изменилось, левого - сузилось в носовой половине на 20-25°.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 30,0; 33,6; 45,1 - размах 20,7

лев.гл. 15,6; 19,7; 22,6; 31,5 - размах 15,9

При первой эластотонометрии размах кривой левого глаза почти 18 мм, а внутриглазное давление 25 мм; большой размах не соответствует высоте внутриглазного давления. В дальнейшем течении болезни внутриглазное давление левого глаза несколько повысилось, поле зрения сузилось. Размах эластотометрических кривых изменялся параллельно с изменениями остроты зрения и внутриглазного давления. Поле зрения левого глаза через 6 месяцев сузилось, но эластотометрическая кривая этого глаза осталась почти без изменений.

Случай № 6. Шлякушина - 68 лет, ист.бол. № 32404.

Простая глаукома обоих глаз, миопия правого глаза 5,0 Д, левого - 2,0 Д. Острота зрения правого глаза 0,1, с коррекцией 0,6, левого - 0,1, с коррекцией 0,3.

Соски зрительных нервов бледны, неглубокая экска-

вация. Поле зрения сужено концентрически на 10-15°.

После двухдневного пребывания без миотиков острота зрения без изменений, внутриглазное давление обоих глаз 32 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 38,4; 42,7; 45,1 - размах 15,6

лев.гл. 25,5; 34,9; 41,0; 45,1 - размах 19,6

В течение трех дней применялся пилокарпин два раза в день; внутриглазное давление 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 32,4; 45,1 - размах 18,4

лев.гл. 22,3; 26,3; 29,0; 40,7 - размах 18,4

Начало кривых лежит ниже, но размах их увеличился. Больная выписалась с той же остротой зрения, при внутриглазном давлении правого глаза 28 мм, левого - 32 мм.

Эластотонометрические данные:

пр.гл. 26,7; 28,4; 33,6; 43,6 - размах 16,9

лев.гл. 24,4; 28,4; 36,3; 42,1 - размах 17,7

При невысоком внутриглазном давлении (без миотиков - 32 мм) эластотонометрические кривые в данном случае имеют высокое начало и большой размах; границы поля зрения за время пребывания в клинике не изменились.

Случай № 7. Зырянова - 56 лет, лечилась амбулаторно по поводу простой глаукомы. Острота зрения обоих глаз 0,6, поле зрения сужено концентрически на 15° - 20° немного более в носовой половине, чем в височной. Внутриглазное давление обоих глаз 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 29,5; 33,6; 44,1 - размах 19,7
лев.гл. 22,3; 29,5; 34,9; 43,6 - размах 21,3

Назначен пилокарпин два раза в день. Через 4 дня внутриглазное давление обоих глаз 41 мм, острота зрения та же.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,3; 28,4; 33,6; 38,0 - размах 14,7
лев.гл. 20,5; 26,7; 31,2; 33,5 - размах 13,0

В дальнейшем внутриглазное давление держалось почти на одной и той же высоте, с небольшими колебаниями в ту и другую сторону. Острота зрения обоих глаз через 1 месяц 0,6, поле зрения не изменилось.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 33,6; 43,1 - размах 16,4
лев.гл. 21,4; 26,3; 31,2; 35,7 - размах 14,3

Внутриглазное давление не снизилось менее 41 мм; эластотонометрические кривые при одинаковом внутриглазном давлении и остроте зрения обоих глаз различны по уровню и размаху. При второй эла-

стотонometriи размах кривых заметно снизился, а внутриглазное давление уменьшилось только на 4 мм.

Случай № 8. Анохин 32 лет, ист. бол. № 30317. Простая глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза - 0, левого - 0,4. Поле зрения левого глаза кверху, кверху - внутри и книзу - внутри доходит до 10° , книзу до 20° , книзу - кнаружи до 40° , кнаружи до 65° , кверху-кнаружи до 15° . Глубокая экскавация сосков зрительных нервов. В оба глаза впускаются капли 2% раствора пилокарпина 3 раза в день и 1/4% эзерина 2 раза в день. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 36,4; 46,6; 53,5; 56,6 - размах 20,2
лев.гл. 25,5; 29,5; 36,3; 46,8 - размах 21,3

Через 6 дней внутриглазное давление, которое у больного отличается большой неустойчивостью, понизилось до 25 мм на правом глазу и 19 мм на левом, острота зрения левого глаза 0,5.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 33,5; 42,7; 50,7 - размах 24,0
лев.гл. 21,4; 22,6; 31,2; 42,1 - размах 20,7

Через 9 дней внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 45 мм, острота зрения левого глаза 0,8.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 32,1; 42,7; 54,5 - размах 24,9

лев.гл. 20,7; 26,3; 32,4; 39,8 - размах 18,6

Следующая эластотонометрия сделана при той же остроте зрения и внутриглазном давлении 57 мм правого и 45 мм левого глаза.

пр.гл. 29,5; 38,4; 41,0; 54,4 - размах 24,9

лев.гл. 29,5; 34,9; 41,0; 48,5 - размах 19,0

При выписке острота зрения 0,7, поле зрения почти без изменений; внутриглазное давление правого глаза 27 мм, левого - 18 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 36,6; 42,7; 48,5 - размах 21,8

лев.гл. 28,1; 33,5; 34,8; 40,7 - размах 12,6

Эластотонометрические кривые при всех измерениях, кроме последнего на левом глазу, обнаруживают высокий размах и всегда высокое начало. Полного совпадения данных тонометрии и эластотонометрии в этом случае не наблюдается.

Случай № 9. Крашенников - ист.бол. № 8302. Простая глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,4, левого - 0,8. Глубокая экскавация сосков зрительных нервов. Поле зрения правого глаза: кверху 15°, кверху-кнаружи - 15°, кнаружи - 50°, книзу-кнаружи - 50°, книзу 40°, книзу-кнутри - 30°, кнутри - 15°.

кверху-кнутри - 12° ; левого глаза - кверху - 10° ; кверху-кнаружи - 70° ; кнаружи- 80° ; книзу-кнаружи - 65° ; книзу- 58° ; книзу-кнутри - 50° ; кнутри 50° ; кверху-кнутри - 20° ;

Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого 37 мм. Суточные колебания правого глаза 14-17 мм, левого - 5 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 36,6; 77,1; 56,6 - размах 29,9

лев.гл. 24,4; 30,8; 46,6; 39,3 - размах 14,9

После впускания пилокарпина 2 раза в сутки в течение 4 дней внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого - 35 мм. Острота зрения правого глаза 0,4, левого - 0,9.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 38,4; 65,3; 46,7 - размах 18,6

лев.гл. 22,3; 28,4; 42,7; 33,5 - размах 11,2

Впускание капель пилокарпина 4 раза в день не оказало заметного влияния; внутриглазное давление правого глаза 41 мм, левого - 37 мм, острота зрения правого глаза 0,4, левого - 0,8. Жалуется на туманы по утрам.

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,5; 36,6; 62,1; 43,6 - размах 18,1

лев.гл. 22,3; 30,8; 46,6; 34,5 - размах 12,2

При всех измерениях получились ломаные кривые, так как при тонометре весом 15,0 гр. цифра внутриглазного давления была выше, чем при тонометре в 10,0 гр. Так как кривые-ломаные ли-

нии, то размах их на левом глазу не велик. Внутриглазное давление понизилось при лечении пилокарпином на правом глазу на 16 мм и размах кривой уменьшился на 11,8 мм; на левом глазу давление изластотонметрическая кривая осталась почти без изменения.

Случай № 10. Остаркова 43 лет, ист. бол. № 28725. Простая глаукома обоих глаз. Сосок зрительного нерва обоих глаз серого цвета, экскавация более резко выражена на левом глазу. Поле зрения правого глаза в нижне-носовой части сужено до 5° ; в верхней-носовой - до 15° ; в височной до 25° ; поле зрения левого глаза в носовой половине сужено до 5° и до точки фиксации, в височной - кнаружи до 75° , кверху и книзу-кнаружи до 15° . Острота зрения правого глаза 0,8, левого - 0,7, внутриглазное давление правого глаза 57 мм ртутного столба; на левом глазу сделана операция *Sallmann'a* глаз раздражен и тонометрия не сделана.

Эластотонметрия. правого глаза:

31,0; 36,4; 48,7; 46,8 - размах 15,8.

(привал № 15)

Получает пилокарпин 3 раза в день в оба глаза. Через 3 дня левый глаз не болит, спокоен. Острота зрения правого глаза 0,8, левого - 0,6, внутриглазное давление соответственно 57 мм и 48 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 36,6; 39,0; 53,4 - размах 18,9

лев.гл. 31,0; 44,2; 48,7; 39,3 - размах 8,3

(кривая № 16)

Кривые-ломанные линии. Сделана операция *Sallmann's* на правом глазу; когда боли исчезли и глаз успокоился, сделаны тонометрия и эластотонометрия. Внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 40 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 46,6; 36,8 - размах 9,9

лев.гл. 24,4; 36,6; 46,6; 36,8; - размах 12,4

(кривая № 17)

Размах и уровень кривой правого глаза понизились, но характер ломаной линии остался.

После выписки из клиники (через 3 недели) обратилась в амбулаторию. Жалоб нет. Острота зрения правого глаза 0,8, левого - 0,6, внутриглазное давление соответственно 30 мм и 45 мм.

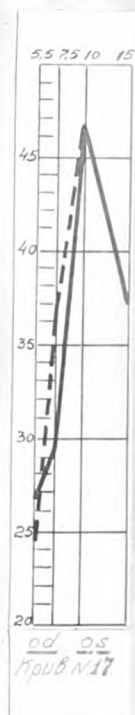
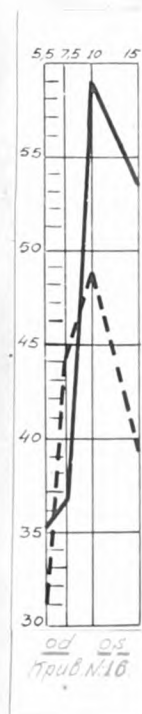
Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 44,6; 38,0 - размах 11,3

лев.гл. 23,5; 33,5; 44,6; 40,7 - размах 15,2

(кривая № 18)

После операции на правом глазу снижение внутриглазного давления, размаха и уровня эластотонометрической кривой, но кривые остались ломанными.



Случай № 10.

Случай № 11. Липнякова 21 год, ист. бол. № 30462 и 30891.

Бинокулярная глаукома обоих глаз. Сосок зрительного нерва правого глаза белого цвета, очень глубокая экскавация; неглубокая экскавация соска зрительного нерва левого глаза. Поле зрения левого глаза сужено в носовой половине на 12° - 15° . Острота зрения правого глаза 0,01, левого - 0,7, внутриглазное давление соответственно 86 мм и 40 мм (без пилокарпина).

Эластотонометрия:

пр.гл. 36,4; 44,2; 62,1; 66,9 - размах 30,5

лев.гл. 32,7; 38,4; 44,6; 56,6 - размах 29,9

Назначен пилокарпин 2 раза в день. Через 4 дня острота зрения правого глаза 0,02, левого - 0,8, внутриглазное давление соответственно 68 и 36 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 49,0; 59,0; 61,4 - размах 26,9

лев.гл. 26,7; 34,9; 41,0; 42,1 - размах 15,4

Жалуются на боли в глазах. Пилокарпин назначен 4 раза в день. Острота зрения та же, внутриглазное давление 86 мм и 48 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 40,1; 46,6; 50,4 - размах 15,9

лев.гл. 28,3; 32,1; 39,3; 42,2 - размах 18,9

Внутриглазное давление повысилось, а размах кривой правого глаза снизился; назначены капли Эзерина 2 раза в день; боли продолжают, внутриглазное давление высокое; предложена операция. Накануне операции

острота зрения правого глаза 0,04, левого - 0,8 ,
внутриглазное давление 71 мм и 41мм ртутного столба.

Эластотонометрия:

пр.гл. 32,7; 44,2; 46,6; 48,5 - размах 15,8

лев.гл. 19,7; 23,2; 31,2; 39,3 - размах 19,6

После операции в передней камере была кровь;
глаз болел в течение первых 7 дней. Острота зрения
правого глаза 0,08, левого 1,0, внутриглазное давление
36 мм и 40 мм ртутного столба; поле зрения в тех же
границах.

Эластотонометрия:

пр.гл. 32,7; 42,2; 46,6; 48,5 - размах 15,8

лев.гл. 24,4; 31,9; 33,8; 45,1 - размах 21,0

Больная выписалась и приехала в клинику через
1 1/2 месяца, с просьбой сделать операцию на левом гла-
зу. Острота зрения правого глаза 0,02, левого - 1,0.
Поле зрения несколько шире; боли исчезли. Внутриглаз-
ное давление правого глаза 62 мм и левого 35 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 36,4; 42,1; 51,1; 61,4 - размах 25,0

лев.гл. 23,3; 32,1; 35,7; 36,8 размах - 13,5

Через 9 дней лечения в клинике (пирокарпин в
правый глаз 4 раза, в левый глаз 2 раза в день), внутри-
глазное давление 52 мм и 28 мм, острота зрения право-
го глаза 0,02, левого - 1,0.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 40,1; 46,6; 52,4 - размах 22,9

лев.гл. 18,9; 26,3; 32,4; 33,5 - размах 34,6

Сделана операция *Sellmann'a* на левом глазу; при выписке из клиники острота зрения правого глаза 0,04, левого 0,8, поле зрения левого глаза почти в границах нормы. Внутриглазное давление правого глаза 43 мм, левого 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 40,1; 62,1; 56,6 - размах 27,1

лев.гл. 28,1; 34,9; 44,6; 42,1 - размах 14,0

Эластотонометрические кривые правого глаза не вполне соответствовали высокому внутриглазному давлению при первых эластотонометрических исследованиях. При третьей эластотонометрии внутриглазное давление повышено с 68 до 86 мм, а размах уменьшился с 26,9 до 15,9. Далее размах остался тот же, а давление понизилось на 15 мм. Затем давление правого глаза опять повысилось до 86 мм, а размах не изменился и т.д. Нет также соответствия в изменениях внутриглазного давления и эластотонометрических кривых левого глаза.

Случай № 12. Петрова 66 лет, ист.бол. № 30561 и 30724.

Простая глаукома обоих глаз. Экскавация соска зрительного нерва правого глаза. Поле зрения правого глаза в носовой половине сужено до точки фикс-

сации, в височной половине - на 15°. Поле зрения левого глаза в границах нормы. Острота зрения правого глаза 0,1, левого - 0,8. В правый глаз впускает капли пилокарпина 2 раза в день, левый глаз - без миотиков.

Внутриглазное давление правого глаза 86 мм, левого 30 мм. Суточные колебания внутриглазного давления правого глаза до 15 мм, левого до 5 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,5; 33,5; 37,8; 43,1 - размах 17,6

лев.гл. 25,5; 30,8; 36,6; 39,3 - размах 13,8

Пилокарпин назначен в правый глаз 4 раза, в левый 2-раза в день. Через 4 дня острота зрения правого глаза 0,1, левого - 0,7, внутриглазное давление соответственно 77 мм и 32 мм. Малуется на туманы в обоих глазах.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 34,9; 42,1; 45,1 - размах 15,6

лев.гл. 15,6; 21,0; 26,2; 28,9 - размах 13,3

Вскоре состояние глаз улучшилось, больная выписалась домой и через 15 дней поступила для операции с остротой зрения правого глаза 0,2, левого - 0,9; внутриглазное давление соответственно 57 мм и 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 32,1; 41,0; 43,6 - размах 15,5

лев.гл. 15,6; 19,7; 25,4; 28,1 - размах 12,5

Сделана операция на правом глазу.

Послеоперационное течение осложнилось пластическим иридоциклитом. Через 1 месяц больная выписалась из клиники и лечилась амбулаторно.

Острота зрения правого глаза - светоощущение, с не вполне правильной проекцией света, острота зрения левого глаза 0,9, внутриглазное давление соответственно 28 мм и 22 мм

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,3; 25,2; 28,0; 33,5 - размах - 11,2

лев.гл. 16,2; 20,9; 23,8; 28,9 - размах 12,7

При второй эластотонометрии внутриглазное давление левого глаза повысилось, а размах и уровень кривой снизились; при последней эластотонометрии внутриглазное давление правого глаза выше, а размах кривой меньше, чем на левом глазу. Поле зрения левого глаза не изменилось.

Случай В 13. Беляков 55 лет, ист.бол.В 29503. Абсолютная глаукома правого и простая глаукома левого глаза. Зрелая старческая катаракта обоих глаз. Острота зрения левого глаза - светоощущение с правильной проекцией света. Внутриглазное давление правого глаза 63 мм, левого - 35 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 36,6; 31,2; 69,9 - размах 38,9

лев.гл. 13,6; 14,9; 26,2; 29,9 - размах 15,3

Сделана иридэктомия левого глаза; в правый глаз впускались капли пилокарпина через 2 часа и Эзерина 2 раза в день. Через 1 неделю после операции внутриглаз-

ное давление правого глаза 86 мм, левого - 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 44,2; 56,2; 88,5 - размах 57,5

лев.гл. 11,2; 18,5; 16,8; 21,0 - размах 9,8

Больной выписался из клиники и показался через 5 дней. Внутриглазное давление 77 мм правого, 26 мм. левого глаза.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 40,1; 48,7; 66,9 - размах 37,4

лев.гл. 10,9; 13,1; 15,5; 21,0 - размах 10,1

При первой эластотонометрии на правом глазу получилась ломаная кривая. Иридектомия снизила внутриглазное давление левого глаза. Размах и уровень кривой резко снизились.

Случай № 14. Завьялова 61 год. Обратилась амбулаторно по поводу простой глаукомы обоих глаз, старческой почти зрелой катаракты правого глаза и начинающейся катаракты левого глаза. Поле зрения и глазное дно левого глаза в пределах нормы. Острота зрения правого глаза - светоощущение с правильной проекцией света, левого - 0,9. Внутриглазное давление обоих глаз 26 мм. Впускает пилокарпин два раза в день.

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,5; 32,0; 37,8; 43,6 - размах 18,1

лев.гл. 24,4; 28,4; 34,9; 39,3 - размах 14,9

размах кривых выше среднего размах здоровых глаз, хотя тонометр Шютца показывает 26 мм, т.е. нормальное внутриглазное давление. Пилокарпин отменен. Через 3 дня внутриглазное давление правого глаза поднялось до 40 мм, левого до 36 мм. Острота зрения левого глаза 0,9.

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,5; 30,8; 36,3; 45,1 - размах 19,6

лев.гл. 25,5; 29,5; 36,9; 42,1 - размах 16,6

Пилокарпин назначен 2 раза в день. Через 4 дня внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,3; 32,1; 37,8; 39,3 - размах 16,0

лев.гл. 24,4; 26,3; 37,0; 39,3 - размах 14,9

Через 1 месяц поступила в клинику. Внутриглазное давление обоих глаз 30 мм.; острота зрения левого глаза 0,9; поле зрения в границах нормы.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 28,4; 39,5; 40,7 - размах 16,3

лев.гл. 24,4; 30,6; 37,8; 40,7 - размах 16,3

Сделана придэктомия на правом глазу.

Через 7 дней после операции внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого 28 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 24,3; 27,1; 31,5 - размах 10,1

лев.гл. 22,3; 25,2; 29,0; 35,7 - размах 13,4

В течение восьми месяцев больная находилась под наблюдением; в состоянии глаз особых изменений не произошло. Затем она уехала из города и в течение 1 1/2 ме-

сяцев оставалась без пилокарпина.

По возвращении острота зрения левого глаза 0,7, внутриглазное давление правого глаза 38 мм, левого 41 мм. Поле зрения концентрически сужено на 10° - 15°

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,8; 25,2; 29,0; 35,7 - размах 18,9

лев.гл. 15,6; 23,4; 26,2; 35,7 - размах 20,1

Последнюю эластотонометрию перенесла плохо, так как появилась эрозия роговицы левого глаза.

До операции и внутриглазное давление правого глаза было выше по сравнению с левым; после операции, наоборот, было выше давление левого глаза. Полного совпадения данных тонометрии и эластотонометрии не наблюдалось, так как при первом измерении размах и уровень кривых высокие при показании тонометра Шютца, равном 26 мм.

Случай № 15. Лямпасов - 62 года, ист. бол. - 28808.

Продромальная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Иногда видит плохо правым глазом; левый глаз никогда не болел; зрение у него падало постепенно в течение последних 2-х лет. Глубокая экскавация соска зрительного нерва левого глаза.

Острота зрения правого глаза 0,9, с коррекцией дальнозоркости 0,5 Д = 1,0; внутриглазное давление пра-

вого глаза 18 мм., левого 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 12,7; 14,9; 18,4; 25,8 - размах 13,1

лев.гл. 31,0; 34,9; 39,8; 56,6 - размах 25,6

Сделана инъекция 40 км1/4% раствора новокаина внутриочно в поясничной области.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 19,3; 26,2; 28,1 - размах 12,5

лев.гл. 26,7; 32,1; 37,8; 50,4 - размах 23,7

При внутриглазном давлении правого глаза 12 мм, левого - 41 мм.

Накануне второй блокады внутриглазное давление правого глаза 15 мм, левого 41 мм. Острота зрения не изменилась.

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,2; 19,7; 22,3; 28,9 - размах 13,7

лев.гл. 21,4; 27,2; 34,9; 46,8 - размах 25,3

На другой день внутриглазное давление правого глаза 15 мм, левого 41 мм. Острота зрения правого глаза 0,9 со стеклом + 0,5 Д = 1,0.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 18,4; 21,7; 28,1 - размах 12,5

лев.гл. 20,3; 26,3; 33,6; 43,6 - размах 23,1

Блокада не оказала почти никакого влияния на состояние глаз, внутриглазное давление и размах кривых почти не изменился.

Всего обследовано 15 больных с простой глаукомой, из них 7 мужчин и 8 женщин. Получено 125 эластотонметрических кривых.

У восьми больных отмечается полное совпадение данных тонометрии с изменениями эластотонметрических кривых. Если миотики или операция снижали внутриглазное давление, то снижался уровень и размах кривых, например, случаи № 1, 3, 8, 11 и наоборот, когда внутриглазное давление не изменялось, например, в случаях № 2, 9, 13, вид и размах эластотонметрических кривых не изменялся или менялся незначительно. У семи больных данные эластотонметрии и тонометрии не совпадают. При 16 измерениях эластотонметрические кривые имеют явно патологический характер, высокий размах, в то время как тонометр Шютца показывает сравнительно невысокое или нормальное давление. В одном случае (№ 7) при второй эластотонметрии размах кривых заметно уменьшился по сравнению с данными предыдущего исследования в то время, как внутриглазное давление снизилось на 4 мм (от 45 мм до 41 мм).

Особо выделяется случай № 4; у больного Суворова показания тонометра Шютца резко расходились с данными эластотонметрии; тонометр показывал нормальное давление, эластотонметрические кривые имели большой размах и высокое начало. Такое же несоответствие данных наблюдается и у больного Анохина; у этих двух больных данные обоих методов исследования не совпадают при применении миотиков.

Таким образом, при простой глаукоме у семи больных при 16 измерениях (в 12,5%) обнаружено расхождение данных тонометрии и эластотонметрии. Таблица № 1 показывает несоответствие между данными тонометрии и эластотонметрии.

Т а б л и ц а № 1.

несоответствие данных тонометрии и эластотонометрии при простой глаукоме.

№ слу- чая. Глаз.	Внутриглаз- ное давле- ние в мм рт.ст.	Размах эла- стотоном. кривой в мм.	Начало кривой в мм.	ПРИМЕЧАНИЕ
№ 3, лев.	25	13,7	17,8	При нормальном внутри- глазном давлении раз- мах и начало кривой выше таковых для здо- ровых глаз.
" "	25	13,9	11,9	размах кривой выше та- кового для здоровых глаз
" "	28	14,3	12,3	т о ж е
" прав.	28	14,0	17,5	т о ж е
№ 4 "	25	19,2	24,4	размах и начало кривой выше такового для здо- ровых глаз.
№ 4 лев.	27	20,6	21,5	т о ж е
" прав.	25	25,6	31,0	т о ж е
" лев.	25	25,6	30,0	т о ж е
№ 5 лев.	25	17,9	15,6	размах кривой выше та- кового для норм. глаз
№ 6 прав.	28	16,9	26,7	размах кривой и начало кривой высокие
№ 6 "	25	24,0	26,7	т о ж е
" лев.	19	20,7	21,4	т о ж е
" прав.	27	21,8	26,7	т о ж е
№ 11 лев.	28	14,9	18,9	размах кривой большой
№ 14 прав.	26	18,1	25,5	размах и начало кривой высокие
№ 14 лев.	26	14,9	24,1	т о ж е

При нормальном внутриглазном давлении большой размах при сравнительно не высоком начале кривой, не превышающем начала кривой здорового глаза, найден при 5-ти тонометрических исследованиях. Высокое начало кривой и большой размах ее обнаружен при 11 исследованиях. В следующей таблице приведены случаи, в которых измерения остроты зрения или данных тонометрии не соответствовали изменениям эластотониметрической кривой.

Т а б л и ц а № 2

случаи несовпадения изменений остроты зрения, внутриглазного давления и данных эластотониметрии.

№ случая	Острот.зрен.		Внутриглаз. давление в мм.		Размах эла- стотонимет. кривой		Начало кривой		ПРИМЕ- ЧАНИЕ
	Увел.	Умен.	Увел.	Умен.	Увел.	Умен.	Увел.	Умен.	
1	-	0,2	-	6	-	1,8	-	0,6	
8	0,1	-	-	32	3,8	-	-	9,7	
"	-	-	-	22	-	-	-	4,1	
"	0,3	-	26	-	-	2,1	-	0,7	
11	-	-	8	-	-	11	-	-	
"	-	-	-	7	0,7	-	-	3,6	
"	-	-	15	-	-	-	-	-	
"	-	-	-	24	9,2	-	3,7	-	
"	0,02	-	-	9	-	4,2	-	-	

Из таблицы видно, что в 9-ти случаях простой глаукомы не было полного соответствия в изменениях остроты зрения, внутриглазного давления и эластотониметрической кривой.

Привожу выписки из истории болезни при хронической воспалительной глаукоме.

Случай № 16. Покребышева 40 лет, ист. бол. № 28019.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Лечилась пилокарпином в течение двух лет. Острота зрения обоих глаз равна 1,0. Поле зрения сужено с носовой стороны на 15° . Внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого - 22 мм. Перегиб сосудов у края соска зрительного нерва выражен нерезко. После 3-х дневного пребывания без миотиков внутриглазное давление правого глаза 62 мм, левого - 35 мм, суточные колебания давления 10-15 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 41,5; 59,0; 61,5 - размах кривой 27,0
лев.гл. 17,5; 23,5; 27,2; 35,7 - размах 18,2

Больная жалуется на боли в висках, туманы перед глазами и легкие боли в глазах. Острота зрения обоих глаз 1,0. После 4-х дневного впускания капель 2% раствора пилокарпина жалобы на боли и понижение зрения левого глаза. Острота зрения правого глаза 1,0, левого - 0,7. Поле зрения не изменилось. Внутриглазное давление правого глаза 50 мм, левого - 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 36,4; 43,0; 51,0; 54,4 - размах 18,0
лев.гл. 19,0; 20,8; 25,4; 43,5 - размах 24,5

Ухудшение остроты зрения и появление болей в левом глазу сопровождались повышением внутриглазного давления от 35 мм до 45 мм и увеличением размаха кривой

от 18 мм до 24,5 мм. Назначено впускание капель пилокарпина 4 раза в день. Через 6 дней жалобы исчезли, острота зрения обоих глаз 1,0; внутриглазное давление в течение этих дней постепенно снижалось и достигло на правом глазу 45 мм, на левом - 25 мм. Эластотонометрические данные на пр.гл. 23,5; 29,5; 39,8; 40,7 - размах 17,2
лев.гл. 16,0; 19,7; 23,0; 29,7 - размах 13,8

Через 4 дня острота зрения и внутриглазное давление без изменений.

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,0; 28,0; 32,1; 39,7 - размах 17,7
лев.гл. 19,0; 19,7; 33,6; 34,5 - размах 15,5

Больная выписалась и через 6 дней обратилась в амбулаторию. Чувствует себя хорошо, острота зрения 1,0 на оба глаза. Внутриглазное давление правого глаза 40 мм левое - 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 27,2; 30,0; 40,8 - размах 16,4
лев.гл. 18,2; 23,4; 33,6; 34,5 - размах 16,3

При одинаковом размахе кривых, начало кривой правого глаза выше левого. Через 10 дней состояние ухудшилось, больная обратилась с жалобами на головные боли, радужные круги, туманы, боли в глазах. Ин'екция передних цилиарных вен; острота зрения правого глаза 0,8, левого - 0,9; внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 40 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 23,4; 32,4; 48,5 - размах 27,1
лев.гл. 19,7; 23,4; 30,1; 39,3 - размах 19,6

размах кривых обоих глаз увеличился. Назначены капли 1/2% раствора эзерина два раза в день и рекомендован строгий режим. Через 5 дней острота зрения обоих глаз 1,0, боли и туманы исчезли, внутриглазное давление правого глаза понизилось до 35 мм, левого - до 25 мм, но при офтальмоскопии перегиб сосудов у края соска зрительного нерва обоих глаз выражен более резко.

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,2; 23,4; 29,0; 36,8 - размах 20,6

лев.гл. 16,2; 22,3; 26,2; 31,5 - размах 15,9

На левом глазу внутриглазное давление 25 мм, т.е. не превышает нормального, но размах эластотонометрической кривой больше, чем таковой нормального глаза. Через 17 дней появились опять боли и понижение зрения по утрам. Внутриглазное давление правого глаза 41 мм, левого - 35 мм; острота зрения обоих глаз 0,8.

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,5; 29,3; 37,8; 43,6 - размах 22,1

лев.гл. 24,4; 33,5; 39,3; 45,3 - размах 20,9

Боли в висках и глазах и понижение зрения в утренние часы держались в течение 15 дней. Внутриглазное давление правого глаза достигло 50 мм, левого - 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 42,6; 48,7; 61,4 - размах 30,4

лев.гл. 23,3; 28,2; 34,9; 46,8 - размах 23,5

Впускание капель пилокарпина 6 раз в день, эзерина 2 раза в день, освобождение от занятий привели к тому, что состояние улучшилось, острота зрения достигла 1,0; поле зрения сузилось на 20-25°, экскавация сосков зрительных нервов вполне отчетлива. От предложенной операции

больная отказалась. Через 10 мес. после первого обращения больной в клинику острота зрения обоих глаз 1,0, поле зрения в тех же границах; аккуратно впускает капли 2% раствора пилокарпина 4 раза в день; внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого - 35 мм.,

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 23,4; 34,9; 43,5 - размах 27,1
лев.гл. 20,7; 24,5; 34,9; 42,3 - размах 21,6

Рассматривая 20 эластотонометрических кривых этой больной, можно отметить, что данные эластотонометрии большей частью совпадали с изменениями в состоянии глаз. При второй эластотонометрии размах кривой на правом глазу больше, а внутриглазное давление меньше, чем на левом. При третьей эластотонометрии внутриглазное давление левого глаза было нормально, а размах эластотонометрической кривой выше нормального. Полного соответствия между изменениями поля зрения и эластотонометрических данных отметить не удастся. -

Случай № 17. Шалухина, 57 лет, ист.бол. № 28103.

Абсолютная глаукома правого и хроническая воспалительная глаукома левого глаза. Вследствие помутнения роговицы глазное дно правого глаза не видно; экска-

вадия соска зрительного нерва левого глаза. Острота зрения левого глаза 0,9, поле зрения в носовой половине сужено на 10-15°. Изредка впускала капли пилокарпина. В течение двух дней оставалась без миотиков. Жалобы на боли в правом глазу; внутриглазное давление правого глаза 86 мм, левого - 42 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,0; 46,5; 98,0; 73,1 - размах 39,1

лев.гл. 15,0; 19,5; 32,5; 29,7 - размах 14,7

Кривые имеют вид ломаных линий. Через 4 дня, в течение которых больной впускали 2% раствор пилокарпина два раза в день, боли уменьшились, острота зрения не изменилась, внутриглазное давление правого глаза 62 мм, левого - 28 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 44,2; 59,0; 54,4 - размах 26,3

лев.гл. 12,7; 14,4; 28,0; 23,2 - размах 10,5

Размах и уровень кривых уменьшились, но форма кривых осталась без изменений. Назначено впускание капель пилокарпина 4 раза в день. Жалоб нет; острота зрения левого глаза 1,0, поле зрения в тех же границах, внутриглазное давление правого глаза 56 мм, левого - 26 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 28,4; 56,2; 48,5 - размах 21,8

лев.гл. 17,5; 19,7; 27,1; 25,2 - размах 7,7

Уровень кривой левого глаза несколько повысился (на 5,0 мм), размах, наоборот, уменьшился. Больная выписалась и в дальнейшем лечилась амбулаторно; дома впускала капли 2% пилокарпина 2 раза в день. Острота зрения левого глаза 0,9, внутриглазное давление право-

го глаза 57 мм, левого - 29 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 36,4; 57,2; 59,0; 52,4 - размах 16,0

лев.гл. 19,7; 21,0; 36,2; 32,5 - размах 12,8

Больная не показывалась в течение 9 месяцев.

Капли впускала аккуратно; острота зрения левого глаза 0,9; поле зрения сузилось на 15-20° в носовой половине; внутриглазное давление правого глаза 86 мм, левого - 26 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 52,3; 46,6; 56,6 - размах 22,1

лев.гл. 21,4; 29,5; 39,3; 23,5 - размах 7,1

Через 18 дней, при той же остроте зрения, внутриглазное давление правого глаза 70 мм, левого - 30 мм,

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,5; 33,5; 48,7; 46,3 - размах 18,3

лев.гл. 18,9; 23,5; 34,9; 33,5 - размах 14,6

Двенадцать эластотонометрических кривых, полученных при исследованиях этой больной в течение одного года, имеют почти одинаковую форму, так как при тонометре весом 15 гр. внутриглазное давление всегда оказывалось ниже, чем при тонометре весом 10 гр., размах кривой уменьшался или увеличивался в соответствии с показаниями тонометра Шмютца. Какой либо зависимости между данными эла-

стотонometriи и изменениями границ поля зрения установить не удастся.

Случай № 18. Судиница 51 года, ист. бол. № 28242. Хроническая воспалительная глаукома правого глаза, абсолютная глаукома левого глаза. Постоянные сильные боли в левом глазу, иногда легкие боли в правом глазу. Острота зрения правого глаза 1,0. Поле зрения левого глаза сужено концентрически на 10-12°; глазное дно правого глаза без особых изменений, глазное дно левого глаза не видно вследствие катаракты. Внутриглазное давление правого глаза 26 мм, левого - 57 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,2; 19,7; 28,0; 31,5 - размах 13,3
лев.гл. 24,4; 30,3; 41,0; 50,4 - размах 26,0

Сделана энуклеация левого глаза. На другой день после операции внутриглазное давление правого глаза 22 мм, острота зрения 1,0.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,2; 22,3; 26,2; 28,9 - размах 10,7
Через 3 дня внутриглазное давление правого глаза 26 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,2; 20,3; 25,4; 30,6 - размах 12,4

Через месяц после выписки из клиники больная была на амбулаторном приеме. Малосвет; в правый глаз выпускает два раза в день капли пилокарпина; острота зрения 1,0; внутриглазное давление 22 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 17,5; 21,0; 24,5; 28,9 - размах 11,4

Эластотонометрические данные вполне соответствуют показаниям тонометра Шютца.

Случай № 19. Сиворцова 63 лет. Лечилась амбулаторно.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,7, левого - 0,6. Поле зрения сушено книзу и кнутри на 15° . При офтальмоскопии перегиб сосудов у края соска зрительного нерва обоих глаз. Внутриглазное давление правого глаза 48 мм, левого - 40 мм, при введении 1% пилокарпина.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 44,2; 46,6; 48,5 - размах 17,5

лев.гл. 18,9; 25,2; 37,8; 39,8 - размах 20,4

Размах кривой больше на левом глазу, но кривая правого глаза лежит значительно выше. В течение 5-ти дней больная впускала 2% раствор пилокарпина 4 раза в день. Острота зрения обоих глаз 0,9, внутриглазное давление правого глаза 42 мм, левого - 32 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 30,8; 37,8; 46,8 - размах 17,3

лев.гл. 18,2; 23,4; 26,2; 29,7 - размах 11,5

Небольшое понижение внутриглазного давления сопровождалось снижением уровня кривой правого глаза и уменьшением размаха кривой левого глаза. Назначены капли 1/4% раствора эзерина на ночь, после чего внутриглазное давление правого глаза снизилось до 30 мм, левого - до 26 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 32,1; 36,3; 40,7 - размах 12,6

лев.гл. 17,2; 23,8; 33,6; 27,3 - размах 10,1

При нормальном внутриглазном давлении уровень кривой правого глаза выше такового нормальных глаз. Под влиянием миотиков внутриглазное давление снизилось, уменьшился размах и уровень эластотонометрических кривых; поле зрения за период наблюдения осталось без изменений.

Случай № 20. Никонов 39 лет, ист.бол. № 28594. Хроническая воспалительная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Один год тому назад сделана операция на правом глазу, один м-ц тому назад - на левом глазу. Острота зрения правого глаза 0,7; поле зрения резко сужено и в носовой половине доходит до 5-10°. Сосок зрительного нерва бледный, глубокая экскавация с краевым перегибом сосудов; глазное дно левого глаза не видно. Внутриглазное давление правого глаза 66 мм, левого - 17 мм. Жалуются на туманы, головные боли и боли в глазах.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 36,5; 46,5; 52,5 - размах 21,5

лев.гл. 15,6; 21,8; 23,2; 28,9 - размах 13,3

Внутриглазное давление и размах кривой левого глаза, оперированного недавно, невелики. Через пять дней

появились сильные боли и ин'екция передних цилиарных вен левого глаза. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 49 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 34,9; 42,7; 48,5 - размах 19,0

лев.гл. 26,7; 32,1; 39,3; 45,1 - размах 18,4

Боли, ин'екция цилиарных вен и внутриглазное давление постепенно уменьшались и через 7 дней острота зрения правого глаза 0,6, внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого - 40 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 33,6; 43,6 - размах 16,9

лев.гл. 25,5; 29,5; 32,1; 40,7 - размах 15,2

Больной выписался из клиники. Через 6 дней на амбулаторном приеме острота зрения правого глаза 0,7, поле зрения не изменилось, легкие боли в глазах. Внутриглазное давление правого глаза 43 мм, левого - 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 28,4; 33,6; 42,1 - размах 15,4

лев.гл. 23,3; 23,4; 31,2; 38,0 - размах 14,7

Обострение глаукоматозного процесса правого глаза, сопровождающееся болями и ин'екцией передних цилиарных вен, постепенно затихло и внутриглазное давление снизилось с 66 мм до 43 мм. Размах и уровень эластотонометрической кривой также снизился, поле зрения не изменилось.

Случай № 21. Федорова 55 лет, ист. бол. № 28946.

Хроническая воспалительная глаукома правого и почти абсолютная глаукома левого глаза. Жалуются на боли в обоих глазах. Ин'екция передних цилиарных вен особенно резко выражена на левом глазу. Роговица и хрусталик левого глаза мутны; экскавация соска зрительного нерва правого глаза. Острота зрения правого глаза 0,4, с коррекцией гиперметропии 1,5 Д = 0,7, левого - светоощущение с правильной проекцией света; поле зрения правого глаза в носовой половине сужено на 15-20°. Внутриглазное давление правого глаза 25 мм, левого - 66 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 20,3; 26,2; 33,5 - размах 14,6
лев.гл. 29,5; 44,2; 53,5; 56,6 - размах 27,1

Это исследование сделано при ежедневном двукратном впуске пилокарпина. Затем пилокарпин был назначен 4 раза в день. Через 5 дней острота зрения та же, внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 57 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 19,7; 26,2; 29,7 - размах 14,1
лев.гл. 32,7; 38,4; 46,6; 52,4 - размах 20,3

Больная выписалась для амбулаторного лечения. Через 6 дней острота зрения правого глаза с коррекцией 0,8, внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 52 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 18,5; 25,4; 27,3 - размах 11,6
лев.гл. 31,0; 38,4; 48,7; 50,4 - размах 19,4

Больная исчезла из под нашего наблюдения и показалась только через 5 месяцев. Изредка бывают боли в глазах.

Небольшая инъекция цилиарных вен только на левом глазу; острота зрения правого глаза с коррекцией 0,8, левого - 0. Капли пилокарпина впускает 3 раза в день.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 20,3; 23,8; 32,5 - размах 16,9

лев.гл. 43,3; 44,2; 38,9; 76,6 - размах 33,3

После последней эластотонометрии у больной получилась эрозия роговицы левого глаза, исчезнувшая на следующий день.

Резкой разнице в клинической картине болезни правого и левого глаза соответствует различие эластотонометрических кривых. Размах и уровень кривых худшего левого глаза значительно превышает таковые правого глаза. Поле зрения правого глаза за период наблюдения не изменилось.

Случай № 22. Белобородова 62 лет. ист. бол. № 29225.

Поступила в клинику с приступом острой глаукомы правого глаза и продромальной глаукомой левого глаза. Впускание миотиков (пилокарпина через 2 часа и эзерина 2 раза в день) купировало приступ. Острота зрения правого глаза 0,4, левого - 0,5; коррекция не улучшает. Начинаясь катаракта обоих глаз; перегиб сосудов у края соска зрительного нерва правого глаза; глазное дно левого глаза нормально; поле зрения правого глаза сужено концентрически на 10-15°. Внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 28 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 15,6; 19,7; 22,3; 23,9 - размах 13,3

лев.гл. 18,2; 19,1; 21,7; 26,6 - размах 8,4

Через 12 дней острота зрения правого глаза 0,5, с коррекцией гиперметропии 0,9, острота зрения левого глаза - 0,7. Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого - 30 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 14,0; 16,8; 23,0; 29,7 - размах 15,7

лев.гл. 13,1; 15,3; 20,4; 25,2 - размах 12,1

После выписки из поликлиники больная лечилась амбулаторно.

Обратилась через 9 дней, при чем последние 3 дня не имела капель. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 35 мм., острота зрения обоих глаз 0,7.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,8; 42,1; 44,6; 48,5 - размах 21,7

лев.гл. 16,2; 24,8; 30,1; 33,5 - размах 17,3

Размах и уровень кривых сразу же повысились, особенно на худшем правом глазу. Через 5 дней, в течение которых аккуратно впускала капли пилокарпина 4 раза в день в правый глаз и 2 раза в день в левый глаз, острота зрения правого глаза с коррекцией 0,9, левого - 0,7; внутриглазное давление 37 мм правого и 28 мм левого глаза.

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,1; 19,7; 23,0; 33,5 - размах 17,4

лев.гл. 14,0; 16,5; 23,3; 26,6 - размах 12,6

Размах и уровень эластотонометрических кривых изменялись параллельно с колебаниями внутриглазного давления; поле зрения за период наблюдения не изменилось.

Случай № 23. Устинова 61 года. Лечилась амбулаторно.

Хроническая воспалительная глаукома правого глаза, абсолютная глаукома левого глаза. Острота зрения правого глаза 1,0. Небольшой перегиб сосудов у края соска зрительного нерва правого глаза и глубокая экскавация соска зрительного нерва левого глаза. Боли в обоих глазах и висках бывают периодически. Поле зрения правого глаза сужено концентрически на $10-15^{\circ}$. Внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого - 43 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,3; 30,0; 27,8; 39,3 - размах 16

лев.гл. 18,2; 26,3; 32,3; 37,3 - размах 19,1

При следующем посещении амбулатории острота зрения не изменилась; внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого - 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,3; 26,3; 30,1; 38,0 - размах 15,7

лев.гл. 18,1; 21,8; 33,6; 40,7 - размах 27,6

Через 5 месяцев острота зрения правого глаза - 0,9, внутриглазное давление правого глаза - 35 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 27,4; 31,2; 39,3 - размах 17,9

лев.гл. 17,5; 21,8; 33,6; 42,7 - размах 25,0

Через 2 месяца внутриглазное давление правого глаза 32 мм, левого 37 мм. Поле зрения несколько сузилось (до $15-20^{\circ}$).

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,3; 27,2; 31,2; 39,3 - размах 17,0

лев.гл. 15,6; 21,8; 29,3; 34,3 - размах 18,7

Через 2-1/2 месяца острота зрения правого глаза 1,0. Внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 37 мм. При двукратном ежедневном впускании капель пилокарпина глаза не беспокоят; головные боли редки.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 17,3; 24,0; 27,3 - размах 14,2

лев.гл. 15,0; 20,3; 25,4; 32,5 - размах 17,5

И в этом случае изменения эластотонометрической кривой соответствуют ровному, без особых ухудшений и улучшений течению болезни.

Случай № 24. Никифорова 63 лет., ист. бол. № 23205.

Хроническая воспалительная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Острота зрения правого глаза с коррекцией дальнозоркости 1,0. Глазное дно и поле зрения правого глаза в пределах нормы. Глазное дно левого глаза не видно вследствие помутнения хрусталика. Внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 57 мм (в течение 3-х дней без миотиков).

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 18,4; 26,2; 27,3 - размах 14,2

лев.гл. 23,1; 44,2; 56,2; 52,4 - размах 23,7

Назначено впускание капель 2% раствора пилокарпина 2 раза в день. Внутриглазное давление через 3 дня на правом глазу 25 мм, на левом - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 12,3; 16,8; 18,7; 22,7 - размах 10,4
лев.гл. 26,3; 32,1; 42,7; 46,8 - размах 20,5

В левый глаз пилокарпин назначен 4 раза в день; внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 12,3; 17,8; 19,3; 21,0 - размах 8,7
лев.гл. 28,1; 33,5; 44,6; 45,1 - размах 17,0

Больная выписалась и через месяц показалась амбулаторно. Жалоб нет. Внутриглазное давление правого глаза 25 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 19,1; 22,3; 25,8 - размах 12,7
лев.гл. 28,1; 32,1; 39,3; 46,8 - размах 18,7

В этом случае эластотонометрические данные изменялись в соответствии с колебаниями внутриглазного давления.

Случай № 25. Матанцев 46 лет. Ист. бол. № 29316. Хроническая воспалительная глаукома правого глаза, продромальная глаукома левого глаза. Острота зрения правого глаза 0,1, левого - 1,0. Поле зрения правого глаза в носовой половине сужено до точки фиксации, в височной - на 20-30°. В течение двух дней оставался без миотиков; внутриглазное давление правого глаза 77 мм, левого - 27 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 34,5; 73,7; 98,3; 69,9 - размах 35,4
лев.гл. 15,0; 16,8; 19,7; 28,9 - размах 13,9

После впускания капель 2% пилокарпина 2 раза в день внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 22 мм.,

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 34,9; 48,7; 45,1 - размах 17,0
лев.гл. 13,1; 17,8; 19,3; 22,0 - размах 8,9

Через 8 дней после этого при том же лечении внутриглазное давление правого глаза 63 мм, левого - 25 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 36,6; 48,7; 46,8 - размах 18,7
лев.гл. 14,5; 16,8; 19,8; 24,5 - размах 10,0

После выписки из стационара через 15 дней в амбулатории внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 25 мм, острота зрения и поле зрения не изменились.

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,2; 34,9; 46,6; 43,6 - размах 17,4
лев.гл. 13,1; 16,8; 19,3; 23,9 - размах 10,8

Эластотонометрическая кривая правого глаза при всех исследованиях имела ломаную форму; при грузе в 15 гр. внутриглазное давление было меньше, чем при грузе в 10 гр. Через год правый глаз больного был удален вследствие внутриглазной опухоли, исходящей, по видимому из цилиарного тела.

Случай № 26.- Абдулаев 54 лет. Лечился амбулаторно.

Абсолютная глаукома правого и хроническая воспалительная глаукома левого глаза. До обращения в амбулаторию не лечился. Острота зрения левого глаза 0,6, поле зрения сужено концентрически на 15-20°; глубокая экскавация соска зрительного нерва правого глаза, небольшой перегиб сосудов у края соска левого глаза. Жалуется на боли в глазах и голове. Внутриглазное давление правого глаза 86 мм, левого 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 28,1; 23,4; 45,1; 62,1 - размах 34,0

лев.гл. 12,7; 27,2; 23,0; 38,9 - размах 26,2

Назначены капли 2% раствора пилокарпина два раза в день. Через 5 дней острота зрения правого глаза 0,7, внутриглазное давление правого глаза 77 мм, левого - 41 мм

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,2; 27,2; 40,5; 55,1 - размах 29,9

лев.гл. 13,5; 23,4; 25,4; 33,5 - размах 20,0

Боли в глазах уменьшились. Пилокарпин назначен пять раз в день и 1/4% эзерин на ночь. Боли бывают изредка, но внутриглазное давление держится на высоких цифрах. Через 8 дней внутриглазное давление правого глаза 71 мм, левого - 41 мм.,

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,6; 33,6; 48,7; 56,6 - размах 30,0

лев.гл. 23,3; 26,2; 42,7; 43,6 - размах 20,3

От оперативного лечения больной отказался.

Миотики очень мало снизили внутриглазное давление, эластотометрические кривые после лечения показали небольшое уменьшение размаха; уровень кривой левого глаза повысился.

Случай № 27. Данилова А.В., 62 лет, ист.бол. № 29501.

Хроническая воспалительная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Жалуется на боли в глазах, сильные головные боли и понижение зрения. Острота зрения правого глаза 0,7, полезрения книзу и внутри сужено до точки фиксации,верху и книзу до 30° , кнаружи до 50° . Экскавация соска зрительного нерва обоих глаз. Два дня оставалась без миотиков. Внутриглазное давление правого глаза 41 мм, левого - 76 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,8; 36,6; 44,6; 43,6 - размах 19,8

лев.гл. 25,5; 29,5; 36,5; 50,4 - размах 24,9

(кривая № 19)

После четырехдневного впускания капель 2% раствора пилокарпина внутриглазное давление правого глаза - 38 мм, левого - 67 мм, острота зрения правого глаза - 0,9.

Эластотонометрия :

пр.гл. 18,9; 22,6; 28,7; 39,3 - размах 20,4

лев.гл. 26,7; 34,9; 41,0; 48,5 - размах 21,8

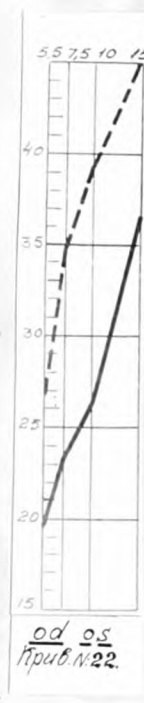
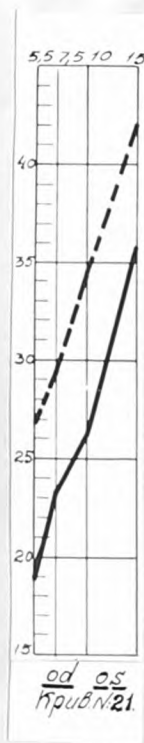
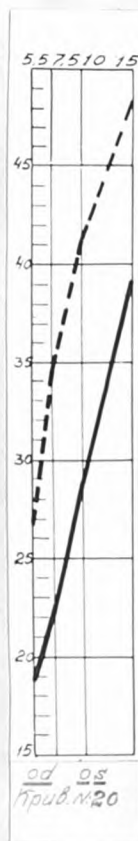
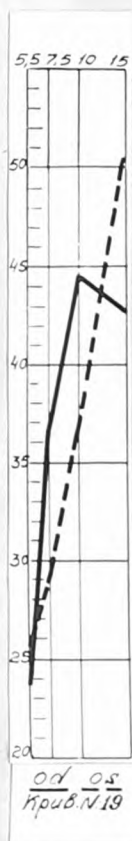
(кривая № 20).

Пилокарпин назначен 4 раза в день.Через 7 дней внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого 52мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 23,4; 26,2; 35,7 - размах 16,8

лев.гл. 26,7; 29,5; 34,5; 42,1 - размах 15,4



Случай № 27.

Через 4 дня, уже после выписки из клиники, острота зрения правого глаза 0,9. Внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого 57 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 19,7; 23,4; 26,2; 36,6 - размах 16,9

лев.гл. 26,7; 34,9; 39,3; 45,1 - размах 18,4

(кривая № 22)

Миотики очень мало снизили внутриглазное давление, в соответствии с чем мало изменились и эластотонометрические кривые.

Случай № 28. Старицына 60 лет. ист.бол. № 29425. Хрони-

ческая воспалительная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Острота зрения правого глаза 0,7; поле зрения сужено в височной половине на 10° , в носовой на $15-20^{\circ}$. Внутриглазное давление правого глаза 50 мм, левого 77 мм.

Эластотонометрия:

прав.гл. 13,1; 26,3; 31,2; 33,5 - размах 20,4

лев. гл. 34,5; 34,9; 62,1; 69,9 - размах 35,4

Сделана энуклеация левого глаза. В правый глаз пилокарпин 2 раза в день. На другой день внутриглазное давление правого глаза 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 18,4; 22,3; 29,7 - размах 16,6

Через 4 дня внутриглазное давление 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,6; 18,4; 23,8; 28,9 - размах 15,3

При выписке острота зрения правого глаза 0,7, внутриглазное давление 35 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 17,8; 23,0; 27,3 - размах 14,2.

К концу пребывания в клинике внутриглазное давление правого глаза снизилось с 50 мм до 35 мм, размах кривой уменьшился на 6 мм; поле зрения осталось без изменений.-

Случай № 29. Мельникова 37 лет. Обратилась в амбулаторию с жалобами на легкие боли в глазах, головные боли, сопровождающиеся кратковременным понижением зрения. Острота зрения 1,0, поле зрения в границах нормы. Внутриглазное давление обоих глаз 26 мм. Суточные колебания внутриглазного давления определить не удалось, больная не могла остаться для обследования.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 26,3; 33,6; 39,3 - размах 20,4

лев.гл. 16,8; 23,4; 26,2; 33,5 - размах 16,7

(кривая № 23)

Эластотонометрические кривые явно патологического характера. Больной был назначен пилокарпин 2 раза в день. Через 17 дней обратилась повторно, боли в глазах и голове **не повторялись**, острота зрения 1,0, внутриглазное давление обоих глаз 22 мм.

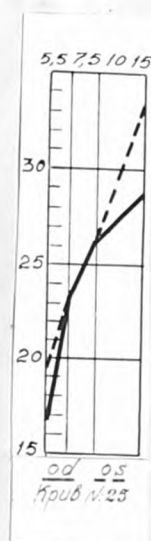
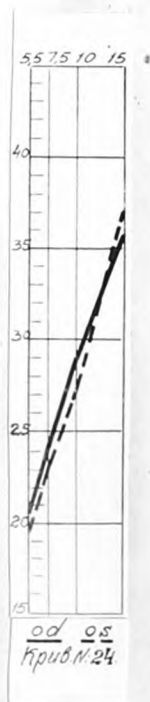
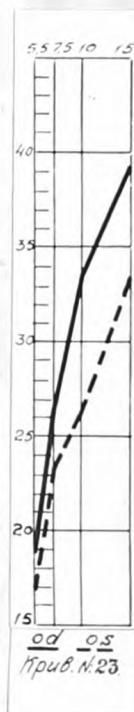
Эластотонометрия:

пр.гл. 20,5; 24,3; 29,0; 35,7 - размах 15,2

лев.гл. 19,5; 23,4; 27,1; 36,8 - размах 17,3

(кривая № 24)

Через 1 месяц, в течение которого чувствовала себя



Случай № 29.

хорошо, боли и туманы не появлялись, острота зрения 1,0; внутриглазное давление обоих глаз 22 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 16,8; 23,4; 26,2; 28,9 - размах 12,1

лев.гл. 19,5; 23,4; 26,2; 33,5 - размах 14,0

(кривая № 25)

В этом случае диагноз глаукомы был поставлен на основании данных эластотонометрии; мы имели возможность наблюдать больную в течение 6-ти мес. При прекращении миотиков головные боли и туманы перед глазами появлялись регулярно.

Случай № 30. Суворов Илья 65 лет. Лечился амбулаторно.

Абсолютная глаукома правого и хроническая воспалительная глаукома левого глаза. Острота зрения левого глаза 0,3, поле зрения сужено в носовой половине на $20,25^{\circ}$, в височной на $10-15^{\circ}$. Глубокая экскавация соска зрительного нерва левого глаза. Головные боли и боли в глазах. Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого 41 мм, при впускании пилокарпина 2 раза в день.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 34,9; 37,8; 54,4 - размах 23,4

лев.гл. 22,3; 28,4; 37,8; 40,7 - размах 18,4

Пилокарпин назначен 4 раза в день; острота зрения без изменений, внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого - 35 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 26,2; 32,3; 39,5 - размах 20,6

лев.гл. 15,6; 17,8; 21,0; 31,5 - размах 15,9

Через 20 дней острота зрения левого глаза 0,5, внутриглазное давление правого глаза 48 мм, левого 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 27,2; 32,3; 40,7 - размах 21,8

лев.гл. 16,8; 20,3; 28,0; 33,5 - размах 16,7

По прошествии двух месяцев, в течение которых особых изменений в состоянии обоих глаз не произошло, внутриглазное давление держалось почти на одинаковом уровне, получены следующие данные:

пр.гл. 21,4; 27,2; 31,2; 40,7 - размах 19,3

лев.гл. 17,5; 21,8; 29,0; 32,5 - размах 15,0

Через полтора месяца вследствие тромбоза одной из ветвей центральной вены сетчатки левого глаза зрение упало до 0,1. Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 45 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 34,9; 39,3; 51,1 - размах 21,6

лев.гл. 24,4; 29,5; 36,3; 43,6 - размах 19,2

Эластотонометрические кривые изменились в зависимости от состояния глаз больного. Размах кривых большой.

Случай № 31. Виноградова 58 лет. Лечилась амбулаторно. Абсолютная глаукома правого и хроническая воспалительная глаукома левого глаза. Острота зрения ле-

вого глаза 0,8, поле зрения дужено концентрически на 15-18°; неглубокая экскавация соска зрительного нерва; глазное дно правого глаза не видно вследствие катаракты. Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 32,7; 44,2; 48,7; 59,0 - размах 26,3

лев.гл. 21,4; 23,4; 31,2; 38,0 - размах 16,6

Через 3 дня, в течение которых пилокарпин впускался 2 раза вдень, внутриглазное давление правого глаза 71 мм, левого 26 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 29,5; 36,6; 48,7; 61,4 - размах 31,9

лев.гл. 22,3; 25,2; 29,0; 30,6 - размах 8,3

при том же лечении через 5 дней:

пр.гл. 29,5; 34,9; 46,6; 56,6; - размах 27,1

лев.гл. 21,0; 23,4; 27,1; 28,9 - размах 7,9

при внутриглазном давлении 57 правого и 22 мм. левого глаза. Через один месяц, в течение которого особых перемен в состоянии обоих глаз не произошло, правый глаз болел часто, левый почти не беспокоил больную, эластотонометрия дала следующие результаты:

пр.гл. 28,1; 32,1; 39,3; 52,4 - размах 24,3

лев.гл. 19,0; 21,0; 25,4; 26,6 - размах 7,6

Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 20 мм.

Эластотонометрическая кривая левого глаза приняла нормальный вид, одновременно с этим понизилось и внутриглазное давление.

Случай № 32. - Ватолина, 61 год.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,04, левого - 0,6. Соски зрительных нервов бледноваты, неглубокая экскавация. Поле зрения сужено в носовой половине на 15-17°, в височной - в границах нормы. Внутриглазное давление правого глаза 38 мм, левого - 32 мм. После двухнедельного перерыва в лечении митиками

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,8; 28,4; 33,6; 40,7 - размах 17,4

лев.гл. 20,5; 25,2; 29,0; 34,5 - размах 14,0

Капли пилокарпина назначены 2 раза в день. Через 3 дня внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого 24 мм

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 28,4; 30,6; 33,5 - размах 12,0

лев.гл. 18,9; 23,4; 26,2; 28,1 - размах 9,2

Через 1 месяц внутриглазное давление повысилось на правом глазу до 38 мм, на левом до 30 мм. Острота зрения правого глаза 0,03, левого - 0,5.

Эластотонометрия:

пр.гл. 21,4; 24,3; 28,0; 35,7 - размах 14,3

лев.гл. 20,5; 22,6; 26,2; 30,6 - размах 10,1

Через 2 недели жалобы на боли в голове и глазах, легкая иррадиация передних цилиарных вет. Острота зрения правого глаза 0,02, левого 0,5, внутриглазное давление соответственно 45 мм, 38 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 23,3; 29,5; 34,9; 42,1 -размах 18,8

лев.гл. 22,3; 28,4; 34,9; 36,6 -размах 14,5

Пилокарпин назначен 4 раза в день, на ночь 1/4% раствор эвнерина. Через 10 дней состояние улучшилось, боли резко уменьшились, внутриглазное давление правого глаза понижилось до 38 мм, левого до 28 мм. Острота зрения правого глаза 0,05, левого - 0,6.

Эластотонометрия:

пр.гл. 20,5; 23,4; 28,0; 35,7 - размах 15,2

лев.гл. 19,7; 22,6; 26,3; 30,6 - размах 10,9

Ипотийки, понижая внутриглазное давление, уменьшали под'ем кривой; ухудшение зрения, вследствие спод'емом внутриглазного давления и появлением болей, сопровождалось увеличением размаха кривых обоих глаз.

Случай № 33. Гордеева 24 лет. ист. бол. № 32417.

Юношеская глаукома обоих глаз. Глазные яблоки увеличены в размерах; глубокая экскавация соска зрительного нерва правого глаза. Острота зрения правого глаза - 0, левого - 1,0. Поле зрения в границах нормы. Сильные боли в правом глазу и правой половине головы. Внутриглазное давление правого глаза 36 мм, левого - 48 мм. Не впускала капли пилокарпина 2 дня.

Эластотонометрия:

пр.гл. 31,0; 46,6; 33,6; 69,9 - размах 38,9

лев.гл. 15,6; 21,6; 37,3; 43,6 - размах 28,0

Назначен пилокарпин 2 раза в день, внутриглазное давление правого глаза 71 мм, левого 51 мм, размах эластотонометрической кривой правого глаза увеличился:

пр.гл. 43,4; 46,6; 79,1; 93,0 - размах 54,6

лев.гл. 23,3; 30,3; 39,3; 40,7 - размах 17,4

Сделана энуклеация правого глаза вследствие сильных болей. Через 4 дня после энуклеации внутриглазное давление левого глаза 37 мм, острота зрения 1,0, пилокарпин впускается 4 раза в день.

Эластотонометрия:

пр.гл. 20,5; 24,3; 29,0; 35,7 - размах 15,2

Через 2 дня при таком же внутриглазном давлении лев.гл. 20,5; 25,2; 29,0; 34,5 - размах 14,0.

При второй эластотонометрии глазное давление понижено, а размах кривых повышен по сравнению с первой.

Случай № 34. - Шуклина, 53 лет, ист. бол. № 31433.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз, глаукоматозная катаракта левого глаза. Острота зрения правого глаза 0,5 с коррекцией дальновзоркости 1,25 Д = 1,0. Поле зрения правого глаза концентрически сужено на 20-25°. Неглубокая экскавация соска зрительного нерва правого глаза. Внутриглазное давление правого глаза 33 мм, левого 63 мм. После 2-х дневного пребывания без миотиков.

Эластотонометрия:

пр.гл. 19,7; 32,1; 42,7; 48,6 - размах 28,9

лев.гл. 34,5; 42,1; 53,7; 61,4 - размах 26,9

Через 4 дня, в течение которых 2 раза в день впускался пилокарпин, внутриглазное давление правого глаза понижилось до 25 мм, левого - повысилось до 86 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 26,3; 33,5; 36,8 - размах 17,9

лев.гл. 29,5; 33,5; 40,1; 59,0 - размах 29,5

Внутриглазное давление правого глаза в пределах нормального, а размах кривой большой.

Через 3 дня внутриглазное давление правого глаза 25 мм, левого - 36 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 30,8; 37,8; 45,1 - размах 20,7

лев.гл. 52,4; 54,6; 56,2; 66,9 - размах 14,5

Кривая левого глаза расположена высоко.

Назначено впускание пилокарпина в левый глаз через 2 часа, эзерина - 2 раза в день. Внутриглазное давление правого глаза 22 мм., левого 63 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,3; 26,3; 34,9; 36,8 - размах 14,5

лев.гл. 32,7; 36,6; 39,3; 50,4 - размах 17,7

Эластотонометрические кривые правого глаза и при нормальном внутриглазном давлении показывают большой размах.

Случай № 35. - Данилова М.И., 57 лет.

Хроническая воспалительная глаукома и начинающаяся катаракта обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,4 мм., левого - 0,3. Эксскавация сосков зрительных нервов. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого 53 мм. Поле зрения сужено концентрически, несколько больше в носовой половине (в пределах 20-25°). Обратилась амбулаторно, с жалобами на боли в глазах, туманы, понижение зрения; не лечилась.

Эластотонометрия:

пр.гл. 25,5; 33,5; 42,7; 56,9 - размах 31,4

лев.гл. 38,6; 42,1; 46,6; 52,4 - размах 23,8

Назначен пилокарпин 2 раза в день. Показалась через 4 дня; боли несколько меньше, острота зрения не изменилась, внутриглазное давление обоих глаз 48 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 32,1; 39,3; 46,8 - размах 22,4

лев.гл. 31,0; 34,9; 41,0; 50,4 - размах 19,4

Пилокарпин назначен 4 раза в день. Больная уехала и показала только через 1 месяц. Боли и туманы редко, острота зрения правого глаза 0,5, левого - 0,4, внутриглазное давление соответственно 37 и 35 мм:

Эластотонометрия:

пр.гл. 26,7; 29,5; 39,3; 46,8 - размах 20,1

лев.гл. 22,3; 26,3; 36,3; 40,7 - размах 18,4

Через 6 месяцев острота зрения 0,3, катаракта прогрессирует, поле зрения несколько шире (на 10°), внутриглазное давление обоих глаз 32 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 22,3; 25,2; 34,9; 39,3 - размах 17,0

лев.гл. 28,1; 32,1; 36,3; 45,1 - размах 17,0

Внутриглазное давление за время всего периода наблюдения больной было выше нормального; эластотонометрические кривые имеют большой размах.

Случай № 36. Никифорова, 59 лет.

Лечилась амбулаторно по поводу хронической воспалительной глаукомы обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,01, левого 0,7; поле зрения левого глаза сужено в носовой половине на $15-20^{\circ}$. Экскавация со-

ска зрительного нерва более резко выражена на правом глазу. Впускает пилокарпин 2 раза в день. Внутриглазное давление соответственно 86, и 42 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 43,4; 44,5; 69,0; 64,1 - размах 20,7

лев.гл. 32,7; 42,1; 56,2; 52,5 - размах 19,8.

Назначен пилокарпин 4 раза в день; внутриглазное давление правого глаза 77 мм, левого 37 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 40,8; 44,5; 62,1; 59,0 - размах 18,2

лев.гл. 29,5; 34,9; 46,6; 43,6 - размах 14,1

В правый глаз пилокарпин назначен через 2 часа, в левый - 4 раза в день; в оба глаза 1/4% эзерин 2 раза в день. Беспокоят боли в правом глазу. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 35 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 40,8; 42,1; 59,0; 56,6 - размах 15,8

лев.гл. 26,7; 36,6; 44,6; 39,3 - размах 12,6

Боли резко уменьшились; через одну неделю острота зрения правого глаза 0,02, левого - 0,7; внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого 32 мм.

Эластотонометрия:

прав.гл. 38,6; 42,1; 51,1; 48,5 - размах 10,1

лев.гл. 26,7; 34,9; 44,6; 38,0 - размах 11,3

Все кривые-ломанные линии. Изменения их соответствуют колебаниям внутриглазного давления; поле зрения за период наблюдения не изменилось.

Случай № 37 Ломовцева 55 лет.

Лечилась амбулаторно по поводу хронической воспалительной глаукомы правого глаза и абсолютной глаукомы левого глаза. Поле зрения правого глаза сужено концентрически в пределах 10-12°. Острота зрения правого глаза 0,5, с коррекцией дальнозоркости 1,0 Д = 0,8. Впускает капли пилокарпина 2 раза в день; жалуется на боли в левом глазу.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 18,4; 21,7; 27,8 - размах 14,2

лев.гл. 52,4; 61,2; 65,3; 84,3 - размах 32,1

Внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого 71 мм. В левый глаз капли пилокарпина назначены через 2 часа. Через 4 дня внутриглазное давление понизилось соответственно до 32 мм и 57 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 12,3; 16,8; 19,3; 22,7 - размах 10,9

лев.гл. 52,4; 57,8; 62,1; 76,6 - размах 24,2

Боли уменьшились; через 7 дней при той же остроте зрения и внутриглазном давлении правого глаза 26 мм, левого 53 мм. эластотонометрия дала следующие результаты:

пр.гл. 12,3; 16,3; 18,7; 21,0 - размах 8,7

лев.гл. 40,8; 46,6; 51,1; 56,6 - размах 16,2

Через один месяц внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 57 мм, острота зрения правого глаза с коррекцией 0,7.

Эластотонометрия:

пр.гл. 13,1; 17,3; 19,8; 26,6 - размах 13,5

лев.гл. 43,4; 46,6; 53,5; 59,0 - размах 15,6

Колебания внутриглазного давления и размаха кривой совпадают. Поле зрения осталось без изменений.

Случай № 38. Камалдинова, 55 лет.

Обратилась в амбулаторию с абсолютной глаукомой обоих глаз, острота зрения - светоощущение с проекцией света с височной стороны; глазное дно не видно вследствие помутнения хрусталика; внутриглазное давление правого глаза 66 мм, левого - 69 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 52,4; 57,8; 69,0; 56,6 - размах 4,1

лев.гл. 46,1; 44,2; 62,1; 59,0 - размах 12,9

Назначен пилокарпин через 2 часа, эзерин 2 раза в день. Через 4 дня внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 53 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 46,1; 51,7; 62,1; 54,4 - размах 8,3

лев.гл. 40,8; 44,2; 56,2; 54,4 - размах 13,6

Больная показалась через один месяц. Внутриглазное давление правого глаза 61 мм, левого - 57 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 46,1; 54,1; 59,0; 56,6 - размах 10,5

лев.гл. 43,4; 46,6; 53,5; 52,4 - размах 9,0

Кроме ломаной формы обращает на себя внимание очень высокое начало и малый размах кривых.

Случай № 39. Санникова, 49 лет.

Лечилась амбулаторно. Страдает хронической воспалительной глаукомой обоих глаз. Острота зрения обоих глаз 0,5; поле зрения сужено на правом глазу в носовой половине на 20-25°, в височной - на 15°, левого глаза - в носовой половине на 15-20°, в височной - на 10°. Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 45 мм после двухдневного перерыва в лечении.

Эластотонометрия:

пр.гл. 18,9; 26,3; 44,6; 52,4 - размах 33,5

лев.гл. 18,9; 27,2; 33,6; 39,3 - размах 20,4.

После трехдневного применения пилокарпина два раза в день внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого 37 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 17,5; 24,3; 37,8; 40,7 - размах 23,2

лев.гл. 16,8; 25,2; 30,1; 31,5 - размах 14,7.

Пилокарпин назначен после этого 4 раза в день. Острота зрения обоих глаз 0,6, внутриглазное давление правого глаза снизилось до 41 мм, левого до 30 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 17,5; 25,2; 36,3; 39,3 - размах 21,8

лев.гл. 16,2; 23,4; 29,0; 30,6 - размах 14,4

Больная уехала домой и показалась через полтора месяца. Пилокарпин впускает три раза в день; иногда бывают туманы, головные боли и боли в глазах. Острота зрения обоих глаз 0,6, поле зрения не изменилось. Внутриглазное давление правого глаза 49 мм, левого - 32 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,2; 25,2; 30,1; 36,8 - размах 18,6

лев.гл. 16,8; 23,4; 28,0; 30,6 - размах 13,8

Больная отказалась от предложенной операции.

Эластотонометрические кривые соответствуют изменениям внутриглазного давления; поле зрения не изменилось.

Случай № 40. Лошагина, 36 лет. Ист.бол. № 5601. Абсолютная глаукома правого глаза, хроническая воспалительная глаукома левого глаза. Острота зрения левого глаза 0,7. Сосок зрительного нерва правого глаза бледно-серого цвета, глубокая экскавация; сосок зрительного нерва левого глаза более розовый и экскавация не такая глубокая, как на правом глазу. Поле зрения левого глаза в височной половине сужено на 20° , в носовой - на $25-35^{\circ}$. Внутриглазное давление правого глаза 58 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 38,6; 51,7; 59,0; 50,4 - размах 11,8
лев.гл. 29,5; 40,1; 51,1; 46,8 - размах 17,3

Эластотонометрия сделана при лечении миотиками (пилокарпин в оба глаза через 2 часа). Кривые имеют вид ломаных линий, через 5 дней внутриглазное давление соответственно 52 и 45 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 34,5; 51,7; 56,2; 45,1 - размах 10,6
лев.гл. 29,5; 36,6; 46,8; 43,6 - размах 14,1

Через 10 дней внутриглазное давление правого глаза 45 мм, левого 35 мм; острота зрения и поле зрения не изменились.

Эластотонометрия:

пр. гл. 31,0; 42,1; 50,4; 42,1 - размах 11,1
лев.гл. 26,7; 34,3; 44,6; 40,7 - размах 14,0

Все кривые ломаные и с небольшим размахом; изменения их соответствуют колебаниям внутриглазного давления.

Случай № 41. Коньков, 61 года, ист. бол. № 3022 и 4298.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,1, левого 0,9; поле зрения правого глаза концентрически сужено на $20-30^{\circ}$, левого - в носовой половине на $15-20^{\circ}$. Сосок зрительного нерва правого глаза бледный, перегиб сосудов у края его; сосок зрительного нерва левого глаза без особых изменений. В течение двух дней оставался без миотиков, внутриглазное давление правого глаза 40 мм, левого - 28 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 20,5; 28,4; 46,6; 40,7 - размах 20,2

лев. гл. 18,2; 25,2; 31,1; 33,5 - размах 15,3

Назначен пилокарпин два раза в день. Через 4 дня внутриглазное давление соответственно 38 мм и 25 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 22,3; 27,2; 44,6; 42,1 - размах 19,8

лев. гл. 18,2; 24,3; 30,1; 32,5 - размах 14,3.

Больной выписался и показался амбулаторно через 2 недели. Внутриглазное давление правого глаза 40 мм, левого - 24 мм. Острота зрения не изменилась.

Эластотонометрия:

пр. гл. 25,5; 33,5; 56,2; 43,6 - размах 18,1

лев. гл. 16,2; 19,7; 25,4; 29,7 - размах 13,5.

Через 18 дней, при впуске пилокарпина в правый глаз 3 раза, в левый - два раза в день, внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого - 19 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 21,4; 25,2; 40,7; 36,8 - размах 15,4
лев.гл. 15,6; 20,3; 23,8; 28,9 - размах 13,3

При эластотонометрии получились ломаные кривые. При нормальном внутриглазном давлении левого глаза размах превышает среднюю величину для здоровых глаз.

Случай № 42. Мацкевич, 46 лет, ист.бол. № 3728.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,1, с коррекцией миопии $4 \frac{1}{2} \text{ Д} = 0,9$, левого - 0,4, с коррекцией миопии - $1,25 \text{ Д} = 0,7$. Поле зрения сужено концентрически на 20-25°. Легкий перегиб сосудов у края соска зрительного нерва обоих глаз. Внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 24 мм. Суточные колебания достигают 32 мм на правом глазу и 6 мм на левом и имеют обратный характер, т.е.вечером внутриглазное давление выше,чем утром.

Эластотонометрия:

пр. гл. 29,5; 38,4; 46,0; 50,4 - размах 20,9
лев.гл. 22,3; 30,8; 33,6; 38,0 - размах 17,7

Через 5 дней внутриглазное давление соответственно 36 и 20 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 28,5; 36,6; 39,3; 45,1 - размах 16,6
лев.гл. 22,3; 26,3; 32,4; 35,7 - размах 13,4

Через 2 недели острота зрения и поле зрения не изменились; внутриглазное давление правого глаза 27 мм, левого 22 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 28,5; 32,1; 37,8; 40,7 - размах 12,2
лев.гл. 21,4; 25,2; 29,9; 33,5 - размах 12,1

Через 4 дня обратился в амбулаторию и тонометрия сделана во второй половине дня; внутриглазное давление правого глаза 37 мм, левого - 27 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 31,0; 38,4; 42,7; 48,5 - размах 17,5
лев.гл. 28,3; 28,4; 32,1; 37,3 - размах 14,0.

При первой и последней эластотонометрии, при нормальном внутриглазном давлении левого глаза, размах кривой высокий.

Случай № 43. Пуртова, 69 лет, ист.бол. № 32260 и 32453.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,1, левого - 0,03; внутриглазное давление соответственно 77 мм и 71 мм. Глубокая экскавация сосков зрительных нервов. Поле зрения правого глаза сужено в носовой половине правого глаза на 10° , левого - на 20° - 25° .

Эластотонометрия:

пр. гл. 24,4; 32,1; 44,6; 46,8 - размах 22,4
лев.гл. 19,7; 24,3; 30,1; 40,7 - размах 21,0.

Сделана операция *Sallmann'a* на правом глазу, так как миотики не снижали внутриглазное давление. После операции острота зрения правого глаза 0,3, левого - 0,03, внутриглазное давление правого глаза 18 мм, левого 71 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,8; 21,0; 24,5; 28,1 - размах 11,3
лев.гл. 22,3; 29,5; 37,8; 45,1 - размах 22,8.

Поле зрения не изменилось.

Больная выписалась. Через 7 дней в амбулатории острота зрения та же, внутриглазное давление правого глаза

21 мм, левого 66 мм,

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,2; 20,3; 23,8; 27,3 - размах 11,1

лев.гл. 22,3; 28,4; 34,9; 39,3 - размах 17,0

Внутриглазное давление правого глаза после операции снизилось до 18 мм и уменьшился уровень и размах кривой. Данные тонометрии и эластотонометрии совпадают.

Случай № 44. Ярцева, 58 лет, ист.бол. № 2161.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Экскавация соска зрительного нерва левого глаза. Жалуется на боли в левом глазу и левой половине головы. Острота зрения правого глаза 1,0, левого 0,7.

Поле зрения правого глаза кверху 45° , кверху - кнаружи 55° , кнаружи 70° , книзу-кнаружи 80° , книзу 60° , книзу-кнутри 50° , кнутри 50° , кверху-кнутри 38° ; левого - кверху 35° , кверху-кнаружи 50° , кнаружи - 60° , книзу-кнаружи 50° , книзу 60° , книзу - кнутри, кнутри и кверху-кнутри 5° . Внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 49 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,2; 21,8; 24,5; 31,5 - размах 16,3

лев.гл. 26,1; 36,6; 41,0; 50,4 - размах 24,3

После эластотонометрии, произведенной очень осторожно, появилась эрозия роговицы, исчезнувшая на другой день. Вследствие увеличения внутриглазного давления левого глаза до 66 мм была предложена, а затем сделана задняя

склерэктомия и операция *Sallmann'a* на левом глазу. Операция и послеоперационный период без осложнений. Выписалась и лечилась амбулаторно. Острота зрения правого глаза 1,0, левого 0,8. Внутриглазное давление через месяц после операции соответственно 23 мм, и 26 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,8; 23,4; 25,4; 28,9 - размах 12,1
лев.гл. 19,7; 22,6; 26,2; 32,4 - размах 12,7.

Размах и начало кривой левого глаза снизились. Через 10 дней острота зрения та же. Поле зрения не изменилось с момента поступления больной в клинику. Внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 25 мм

Эластотонометрия:

пр. гл. 15,6; 19,7; 23,8; 26,6 - размах 11,0
лев.гл. 20,5; 23,4; 27,1; 33,5 - размах 13,0.

При первой эластотонометрии правого глаза размах кривой повышен (15,3), но внутриглазное давление 22 мм. В дальнейшем данные тонометрии и эластотонометрии совпадают. Поле зрения не изменилось.

Случай № 45. Попова 69 лет, ист.бол. № 30630.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз, начинающаяся катаракта правого глаза, зрелая старческая катаракта левого глаза. Болезнь началась приступом острой глаукомы левого глаза. Неглубокая, плоская экскавация соска зрительного нерва правого глаза; острота зрения правого глаза 0,6, левого - 0. Поле зрения правого глаза в носовой половине сужено на 10° - 15° .

Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого - 86 мм. В правый глаз пилокарпин отменен на 2 дня, в левый впускается пилокарпин через 2 часа и 2 раза в день эзерин.

Эластотонометрия:

пр. гл. 19,7; 28,4; 32,3; 39,3 - размах 19,6

лев. гл. 26,7; 34,9; 39,3; 56,6 - размах 29,9

(кривая № 26)

Через 3 дня, в течение которых в правый глаз впускался пилокарпин 2 раза, лечение левого то же самое, внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 66 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,2; 22,6; 26,3; 33,5 - размах 15,3

лев. гл. 28,1; 34,9; 41,0; 54,4 - размах 26,3.

(кривая № 27)

Внутриглазное давление правого глаза 22 мм, а размах кривой превышает по величине средний размах нормального глаза. Сделана операция Эллиота на левом глазу. Операция и послеоперационное течение протекали без осложнений. Внутриглазное давление обоих глаз 30 мм, острота зрения правого глаза 0,8, левого - 0.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 21,0; 32,4; 36,8 - размах 17,9

лев. гл. 19,7; 26,3; 30,1; 36,8 - размах 17,1

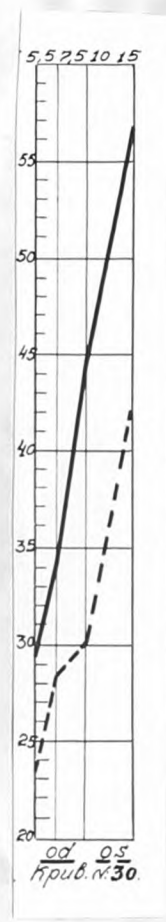
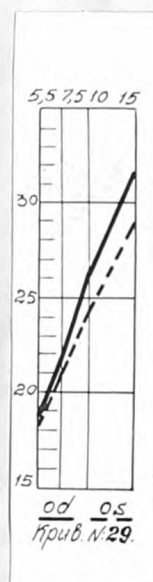
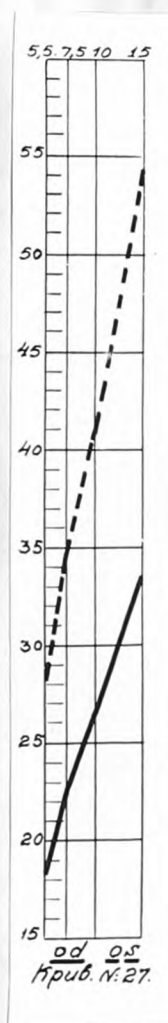
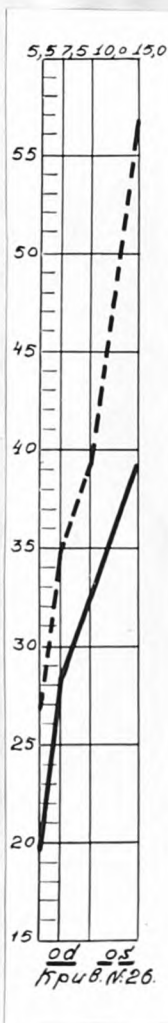
(кривая № 28)

Больная выписалась и через 1 месяц показалась с остротой зрения на правом глазу 0,7. Катаракта правого глаза медленно прогрессирует. Левый глаз не болит. Над трепанационным отверстием конъюнктивa приподнята в виде подушечки. Внутриглазное давление правого глаза 28 мм, левого - 22 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 21,8; 26,2; 31,5 - размах 12,6 (крив. № 29)

лев. гл. 18,2; 21,0; 24,5; 28,9 - размах 10,7



Случай №45.

Впускает дома капли пилокарпина 3 раза в день. Через полгода в течение трех дней не выпускал пилокарпина. Внутриглазное давление поднялось до 48 мм на правом глазу и 41 мм на левом глазу.

Эластотонометрия:

пр. гл. 29,5; 34,3; 44,6; 56,5 - размах 27,1

лев.гл. 23,3; 28,4; 30,1; 42,1 - размах 18,8

(кривая № 30)

Изменениям внутриглазного давления соответствовали изменения эластотонометрических кривых.

Случай № 46. Вавилова, 63 лет, ист.бол. № 28938.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз, зрелая старческая катаракта правого глаза, начинающаяся катаракта левого глаза. Острота зрения правого глаза - светоощущение с правильной проекцией света, левого - 0,1, с коррекцией дальности + 2,5Д - 0,7. Глазное дно правого глаза нормально. Впускает пилокарпин 2 раза в день. Внутриглазное давление правого глаза 40 мм, левого - 36 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,8; 25,0; 30,5; 42,5 - размах 25,7

лев.гл. 12,5; 21,8; 31,2; 34,2 - размах 21,7

Сделана иридектомия правого глаза.

Через 7 дней внутриглазное давление правого глаза 25 мм, левого - 28 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 15,6; 19,7; 23,0; 25,2 - размах 9,6

лев.гл. 11,5; 17,3; 24,5; 25,8 - размах 14,3

Через 3 месяца после выписки из клиники обрати-

лась в амбулаторию с жалобами на боли в правом глазу и правой половине головы. В течение этих 3 месяцев находилась под нашим наблюдением и внутриглазное давление держалось на нормальной высоте. При исследовании остроты зрения левого глаза с коррекцией 0,8, внутриглазное давление правого глаза 36 мм, левого 28 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 22,3; 28,4; 37,4; 40,7 - размах 18,4

лев.гл. 23,3; 28,4; 30,1; 36,8 - размах 13,5.

Через 6 дней внутриглазное давление правого глаза поднялось до 40 мм, левого до 35 мм. Боли в глазах, инъекция передних цилиарных вен обоих глаз.

Эластотонометрия:

пр. гл. 20,5; 27,3; 30,1; 40,3 - размах 19,8

лев.гл. 19,7; 23,3; 27,8; 36,8 - размах 16,9.

Пилокарпин назначен 6 раз в день. Через 2 дня внутриглазное давление соответственно 38 мм и 32 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 21,4; 23,4; 27,1; 32,5 - размах 18,1

лев.гл. 19,7; 24,8; 31,2; 35,7 - размах 16,0.

Через 12 дней состояние значительно улучшилось, боли и инъекция исчезли, внутриглазное давление обоих глаз 25 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 19,7; 26,3; 27,1; 32,5 - размах 12,8

лев.гл. 21,4; 28,4; 31,2; 33,5 - размах 12,1.

Эластотонометрические данные изменялись параллельно с колебаниями внутриглазного давления.

Случай № 47. Овчинникова, 60 лет. ист.бол. № 30619.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз, афакция правого глаза, старческая зрелая катаракта левого глаза. Глубокая экскавация соска зрительного нерва правого глаза. Острота зрения правого глаза 0,03, с коррекцией стеклом + 10,0 Д=0,1, острота зрения левого - светоощущение с правильной проекцией света.

Внутриглазное давление соответственно 66 мм и 35мм Пилокарпин не впускала.

Эластотонометрия:

пр. гл. 25,5; 36,6; 42,7; 50,4 - размах 24,9
лев.гл. 14,0; 19,1; 23,0; 29,7 - размах 15,7

Назначен пилокарпин 2 раза в день. Внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого - 22 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 23,3; 34,9; 36,7; 43,6 - размах 20,3
лев.гл. 13,6; 19,7; 21,0; 26,6 - размах 13,0

На другой день сделана иридэктомия левого глаза. Внутриглазное давление правого глаза на другой день после операции 57 мм. Через 6 дней после операции внутриглазное давление правого глаза 57 мм, левого 22 мм.

Эластотонометрия:

пр.гл. 24,4; 28,4; 30,1; 48,5 - размах 24,1
лев.гл. 15,6; 18,2; 24,5; 30,6 - размах 15,0

Через 1 неделю после выписки острота зрения правого глаза та же, что и при поступлении, внутриглазное давление правого глаза 53 мм, левого - 18 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 23,3; 28,4; 36,7; 43,6 - размах 20,3
лев.гл. 12,3; 16,8; 19,3; 21,0 - размах 8,7

Внутриглазное давление не понизилось после иридэктомии; только через 13 дней оно несколько снизилось; вместе с этим уменьшился размах и уровень эластотонометрической кривой.

Случай № 48. Зубарева, 62 лет., ист. бол. - 28156.

Хроническая воспалительная глаукома обоих глаз. Неглубокая экскавация и сероватый оттенок сосков зрительных нервов. Острота зрения правого глаза, 1,0, левого - 0,9. Поле зрения сужено **концентрически** в пределах 10^0-12^0 .

Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого 45 мм. Около 1- $\frac{1}{2}$ лет тому назад лечилась новокаиновой блокадой в нашей **клинике** и в течение 1 года чувствовала себя хорошо. Последние шесть месяцев беспокоят туманы, головные боли, иногда боли в глазах, несмотря на аккуратное впускание капель пилокарпина.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 19,7; 32,4; 33,5 - размах 14,6

лев. гл. 18,9; 23,4; 34,9; 43,6 - размах 24,7

(кривая № 31)

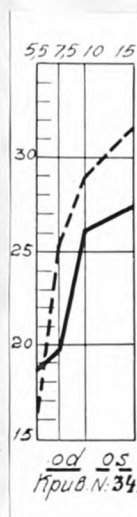
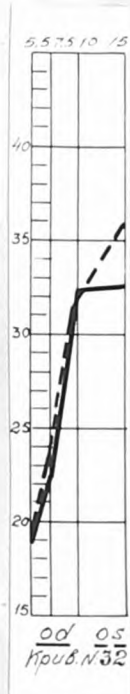
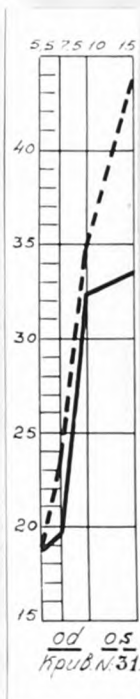
В этот же день сделана ин'екция 40 ксм 1/4% раствора новокаина внутривенно немного выше поясницы. На другой день внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 35 мм. Острота зрения обоих глаз 1,0.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 22,4; 32,4; 32,5 - размах 13,6

лев. гл. 18,9; 23,4; 31,4; 35,7 - размах 16,8

(кривая № 32)



Случай №48.

Через 5 дней, в течение которых внутриглазное давление постепенно снижалось, оно достигло на правом глазу 27 мм, на левом 30 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,2; 19,1; 23,8; 26,6 - размах 8,4
лев.гл. 20,5; 26,8; 37,8; 39,3 - размах 18,8.

(кривая № 33)

Сделана вторая блокада.

На другой день внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого - 25 мм

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 19,7; 26,2; 27,3 - размах 8,4
лев.гл. 16,2; 25,2; 29,0; 31,5 - размах 14,4.

(кривая № 34)

Внутриглазное давление и размах кривых снизились.

Поле зрения осталось без изменений.

Случай № 49. Надеждина, 73 лет, ист.бол. № 29832.

Хроническая воспалительная глаукома и начинающаяся катаракта обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,3, с коррекцией дальнозоркости + 1,0 Д= 0,5, левого - светоощущение с правильной проекцией света. Поле зрения правого глаза сужено концентрически на 10° - 15° ; внутриглазное давление правого глаза 22 мм, левого 38 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 26,7; 33,5; 39,3; 40,7 - размах 14,0
лев.гл. 29,5; 38,6; 42,7; 76,6 - размах 47,1.

На другой день при тех же тонометрических данных:

пр. гл. 25,5; 29,5; 34,9; 38,0 - размах 12,5
лев.гл. 29,5; 38,4; 42,7; 73,1 - размах 43,6.

Сделана новокаиновая блокада (40 кс 1/4% раствора новокаина). Пилокарпин впускался, как и до поступления в клинику 2 раза в день.

На другой день внутриглазное давление правого глаза 20 мм, левого 25 мм, острота зрения та же.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 21,0; 30,1; 31,5 - размах 12,6

лев. гл. 24,4; 28,4; 31,2; 45,1 - размах 20,7

Через два дня при тех же тонометрических данных:

пр. гл. 20,5; 24,3; 27,0; 32,5 - размах 12,0

лев. гл. 23,5; 26,9; 32,4; 40,7 - размах 17,2

Через 5 дней после первой блокады, накануне второй блокады внутриглазное давление правого глаза 20 мм, левого - 22 мм,

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 24,4; 27,1; 32,5 - размах 13,6

лев. гл. 28,1; 34,9; 37,8; 43,6 - размах 15,5

Внутриглазное давление правого глаза не изменилось, левого - снизилось, а размах кривых немного увеличился.

После второй блокады на другой день внутриглазное давление правого глаза 18 мм, левого - 20 мм. Острота зрения правого глаза 0,5, левого - 0,005.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 23,4; 26,2; 28,9 - размах 10,0

лев. гл. 23,3; 27,2; 30,1; 39,3 - размах 16,0

Через 2 дня:

пр. гл. 18,9; 24,3; 28,0; 32,5 - размах 13,6

лев. гл. 23,3; 24,3; 31,2; 39,3 - размах 16,0

Шесть эластотонометрических кривых дают размах не со-

ответствующий нормальному внутриглазному давлению, которое определяется тонометром Шютца. Этой больной блокада также применялась повторно.

Случай № 50. Южакова 62 лет, ист.бол. № 29918.

Хроническая воспалительная глаукома правого и абсолютная глаукома левого глаза. Эксклавиация соска зрительного нерва правого глаза; глазное дно левого глаза не видно вследствие катаракты. Острота зрения правого глаза 0,2, поле зрения сужено концентрически на 20° - 25° . Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого - 77 мм после того, как два дня оставалась без миотиков.

Эластотонометрия:

пр. гл. 19,7; 29,5; 33,6; 39,3 - размах 19,6
лев. гл. 25,5; 28,4; 34,9; 46,8 - размах 21,3

Назначено впускание капель пилокарпина 2 раза в день. Через 3 дня внутриглазное давление правого глаза 32 мм, левого - 66 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 19,7; 21,8; 26,2; 35,7 - размах 16,0
лев. гл. 24,4; 30,9; 34,9; 43,6 - размах 19,2

Сделана блокада, введено внутривожно 40 к.с. 1/4% раствора новокаина. Внутриглазное давление правого глаза 20 мм, левого - 66 мм. Острота зрения та же.

Эластотонометрия:

пр. гл. 15,6; 19,7; 21,8; 28,9 - размах 13,3
лев. гл. 16,8; 22,6; 25,4; 34,5 - размах 17,7

От дальнейшего лечения в стационаре больная отказалась и была выписана; через 5 дней обратилась в амбу-

латорию. Острота зрения правого глаза 0,3, внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 67 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 16,8; 20,3; 22,3; 31,5 - размах 14,7

лев.гл. 19,7; 23,4; 28,0; 38,0;- размах 18,3

Внутриглазное давление и размах эластотонометрических кривых немного уменьшились. Острота зрения увеличилась на 0,1. Эластотонометрические величины и данные тонометрии совпадают.

Всего обследовано 35 больных (70 глаз) - 6 мужчин и 29 женщин, страдающих хронической воспалительной глаукомой. Из этого числа 16 глаз с абсолютной глаукомой. По возрасту больные распределяются следующим образом:

от 30-40 лет	=	4 человека
" 40-50 "	=	4 "-
" 50-60 "	=	10 "-
" 60-70 "	=	16 "-
" 70-80 "	=	1 "-

При эластотонометрии у этих больных получено 288 эластотонометрических кривых. У 19-ти человек наблюдается совпадение данных тонометрии и эластотонометрии; у 16-ти человек эти данные расходятся.

Т а б л и ц а № 3.

Несовпадение данных тонометрии и эластотонметрии
при воспалительной глаукоме.

№ слу- чая и глаз	Внутри- глаз. давлен. в мм рт.ст.	Размах эласто- тоном. кривой	Начало эласто- тоном. кривой	П р и м е ч а н и е
16 лев.	25	16,0	13,8	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах кри- вой большой.
"	25	16,2	15,9	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах кривой большой.
20 лев.	17	13,3	15,6	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах высо- кий.
21 прав.	25	14,6	18,9	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах большой
"	22	14,1	15,6	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах большой
29 прав.	26	20,4	18,9	т о ж е
" лев.	26	16,7	16,9	т о ж е
" прав.	22	15,2	20,5	т о ж е
" лев.	22	17,3	19,5	т о ж е
" лев.	22	14,0	19,5	т о ж е
" лев.	22	14,0	19,5	т о ж е
34 прав.	25	17,9	18,9	т о ж е
"	25	20,7	24,4	При нормальном внутриглаз- ном давлении размах и на- чало кривой высокие.
"	22	14,5	22,3	т о ж е
41 лев.	28	15,3	18,2	Высокий размах при нормаль- ном внутриглазном давлении.
"	25	14,3	18,2	т о ж е
"	24	13,5	16,2	т о ж е
"	19	13,3	15,6	т о ж е

42 лев.	24	17,7	22,3	Высокий размах при нормальном внутриглазном давлении.
" -	25	13,4	22,3	т о ж е
" -	27	14,0	23,9	т о ж е
45 пр.	22	15,3	18,2	т о ж е
46 лев.	28	14,3	11,5	т о ж е
" -	28	13,6	23,3	При нормальном внутриглазном давлении высокие размах и начало.
47 лев.	22	15,0	15,6	При нормальном внутриглазном давлении высокий размах.
48 лев.	25	14,4	16,2	т о ж е
49 прав.	22	14,0	26,7	При нормальном внутриглазном давлении большой размах и высокое начало.
" лев.	25	20,7	24,4	т о ж е
" "	25	17,2	23,5	т о ж е
" прав.	20	13,6	18,9	При нормальном внутриглазном давлении большой размах.
" лев.	22	15,5	28,1	При нормальном внутриглазном давлении большой размах и высокое начало.
" "	20	16,0	23,3	т о ж е
50 прв.	20	13,3	15,6	При нормальном внутриглазном давлении высокий размах
19 лев.	32	11,5	18,2	При нормальном внутриглазном давлении размах и начало кривой не превышают таковых для здорового глаза.
36 лев.	35	12,6	26,7	При повышенном давлении размах кривой нормальный.
" -	32	11,3	26,7	т о ж е
37 прав.	32	10,9	12,3	При повышенном давлении низкие размах и начало кривой.

В большинстве случаев при несоответствии данных тонометрии и эластотониметрии, отмечается большой под'ем и высокое начало эластотониметрической кривой при нормаль-

ном внутриглазном давлении, определенном тонометром Шиотца.

Подобное явление обнаружено при 33 измерениях у больных хронической воспалительной глаукомой.

При 4 измерениях у трех больных эластотонметрические кривые имели нормальный вид в то время, как тонометр Шиотца показывал повышенное внутриглазное давление. Таким образом в 12,8% всех измерений при хронической воспалительной глаукоме, данные тонометрии и эластотонметрии не совпадают.

Абсолютная глаукома в этой таблице только в одном случае (№ 20).

В нижеследующей таблице приводятся случаи несовпадения данных тонометрии, эластотонметрии и остроты зрения при воспалительной глаукоме.

Т а б л и ц а № 4

случаи несовпадения изменений остроты зрения, внутриглазного давления и эластотонметрических величин:

№ ч.	Острота зрения		Внутриглаз. давление в мм рт.ст.		Размах кривой		Начало эластотон. кривой		Примечание
	Ув.	Ум.	Ув.	Ум.	Ув.	Ум.	Ув.	Умен.	
	0,3		5		2,6		1,6		Острота зрения увеличилась, внутриглазное давление и размах кривой увеличился, начало кривой понизилось.
	0,2		2		3,7		5,1		
	не измен.		5		5,2		3,1		Остр. зрен. не измен. при увелич. давл. размаха и начала кривой.
	" "		7		4,7		2,2		Остр. зрен. не измен., давл., размах и начало кривой снизились.

33	не измен.	-	15	15,7	-	12	-	Остр. зрен. не измен. давл. снизил., размах и уровень кривой повысились.
"	"	-	4			3,2	не изм.	При увеличении давления размах кривой уменьшился.

Сравнивая данные эластотонометрии при простой и хронической воспалительной глаукоме, мы должны отметить, что какой-либо существенной разницы в кривых при этих двух формах заболевания мы не наблюдали. Несовпадение данных тонометрии и эластотонометрии обнаружено при простой глаукоме в 12,7%, при воспалительной - в 12,6% всех исследований. Это несоответствие данных двух методов исследований в большинстве случаев проявляется в том, что при явной глаукоме тонометр Шютца показывает нормальное или невысокое давление, а размах эластотонометрической кривой большой.

Только при одном измерении (из 125) при простой и четырех измерениях при хронической воспалительной глаукоме, получены обратные соотношения, т.е. при повышенном внутриглазном давлении размах и начало эластотонометрических кривых, были низкие и кривые ничем не отличались от эластотонометрических кривых здоровых глаз.

Кроме больных, с простой и хронической воспалительной глаукомой исследованы один больной с гидрофтальмом и два с вторичной глаукомой.

Случай № 51. Латышев 19 лет, ист. бол. № 29210.

Гидрофтальм, атрофия радужной оболочки, высокая близорукость и макулит обоих глаз. Острота зрения правого глаза 0,02, с коррекцией -20,0 Д= 0,1; левого -свето-

ощущение с правильной проекцией света. Поле зрения правого глаза сужено концентрически на $25-30^{\circ}$. Внутриглазное давление правого глаза 35 мм, левого - 48 мм, при впускании пилокарпина 5 раз в день.

Эластотонометрия:

пр. гл. 17,5; 20,3; 26,2; 33,5 - размах 18,0

лев.гл. 29,5; 34,9; 37,8; 48,6 - размах 19,1

Затем внутриглазное давление правого глаза поднялось до 48 мм, левого до 32 мм. При той же остроте зрения

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,9; 21,8; 27,1; 39,3 - размах 20,4

лев.гл. 29,5; 32,1; 39,3; 50,4 - размах 20,9

После лечения в клинике (применялись только миотики) острота зрения не изменилась, внутриглазное давление правого глаза 30 мм, левого - 41 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 18,2; 21,8; 26,2; 32,5 - размах 14,3

лев.гл. 28,1; 32,1; 36,9; 46,8 - размах 18,7

Сужение поля зрения несколько увеличилось. Все эластотонометрические кривые патологического характера. Колебания размаха кривой параллельны колебаниям внутриглазного давления. -

Случай № 52. Кудakov 25 лет.

Стойкое центральное помутнение роговицы правого глаза, сросшее с радужкой, вторичная глаукома; стафилома роговицы левого глаза. Острота зрения правого глаза 0,01. Внутриглазное давление при впускании капель пилокарпина 6 раз в день держалось на

уровне 41-45 мм. Эластотонометрия сделана с целью получить кривую глаза с резко измененной роговицей.

При внутриглазном давлении правого глаза 41 мм, эластотонометрия дала следующие результаты:

пр. гл. 52,4; 57,8; 86,7; 66,9 - размах 14,5

Через 4 дня при тех же данных тонометрии и той же остроте зрения:

пр. гл. 49,2; 46,6; 81,6; 76,6 - размах 27,4

Через 6 дней внутриглазное давление 45 мм.

пр. гл. 52,4; 54,6; 86,7; 73,1 - размах 20,4

При второй эластотонометрии кривая с двойным изломом. Кривые имеют высокий уровень и большой размах.

Случай № 53. Катаев, 35 лет.

После перенесенного серозного увеита вторичная глаукома обоих глаз. *Tris bombée*. Острота зрения обоих глаз - светоощущение с правильной проекцией света. Внутриглазное давление правого глаза 72 мм, левого - 76 мм., при впуске пилокарпина 2 раза в день,

Эластотонометрия:

пр. гл. 31,0; 46,6; 53,5; 69,9 - размах 38,9

лев. гл. 46,1; 57,8; 77,1; 88,5 - размах 42,4

Сделан прокол (*Transfixio*) радужной оболочки правого глаза. Через 7 дней острота зрения правого глаза 0,02, внутриглазное давление 52 мм, левого - 42 мм.

Эластотонометрия:

пр. гл. 36,4; 40,1; 62,1; 64,5 - размах 28,1

лев. гл. 34,5; 46,6; 59,0; 61,4 - размах 23,9

Понижилось не только внутриглазное давление правого глаза, но и левого глаза. Размах кривых уменьшился, хотя начало кривой правого глаза лежит при второй эластотонометрии несколько выше, чем при первой.

Средний размах эластотонметрической кривой глаукоматозного глаза без применения миотиков, по нашему материалу, равен 24,3 мм, для здоровых глаз он равен 9,7 мм. (в отдельных случаях не превышает 12 мм). В некоторых случаях размах кривых был мал вследствие высокого начала кривой, например, больная Камалдинова (сл. № 38) или же вследствие ломаного характера кривой (случай № 40).

Кальфа выделил 4 типа эластотонметрических кривых глаукоматозных глаз. Анализ кривых, по его мнению, позволяет поставить диагноз заболевания, установить прогноз и оценить результаты того или иного метода лечения.

Первый тип - удлиненная кривая с высоким подъемом; такие кривые получены у многих наших больных с выраженной глаукомой, особенно при исследовании глаз, не находящихся под действием миотиков (например случай № 16, 19 и др.)

Второй тип - короткая эластотонметрическая кривая, подъем которой не превышает 8 мм., на нашем материале таких кривых не встречалось.

Третий тип - изломанная кривая, свидетельствующая по Кальфа о глубоких дегенеративных расстройствах сосуди-

стого рефлекса; получена в ряде случаев (№ 38, 40, 52 и др.)

Четвертый тип - кривые, ничем не отличающиеся от кривых нормальных глаз. Встречаются в случаях успешного медикамент. или оперативного лечения (случай 29, 32, 36, 47 и др.)

Начало кривых здоровых глаз не превышает 21 мм; при глаукоме в большинстве случаев оно лежит выше 20 мм и достигает 50 мм. Следующая таблица дает представление об уровне кривых больных и здоровых глаз.

Т а б л и ц а № 5

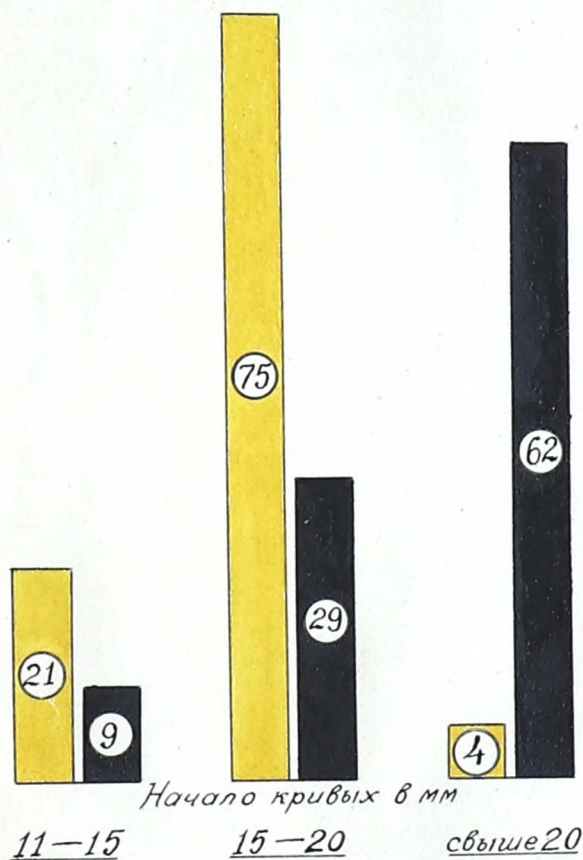
Состояние глаз	Н а ч а л о к р и в ы х		
	от 11 до 15 мм	от 15 мм до 20 мм	Выше 20 мм
Здоровые глаза.....	21%	75%	4%
Глаукома..	9%	29%	62%

В отдельных случаях начало кривой лежало выше 50 мм. При эластотонометрии здоровых глаз, как показывает таблица, начало кривой превышает 20 мм только в 4% случаев; при глаукоме кривая в 62% измерений начинается выше этого уровня.

Эти данные представлены на прилагаемой диаграмме.

Эластотонометрические кривые, полученные при простой глаукоме, ничем не отличаются от кривых при хронической воспалительной глаукоме. Кальфа также не нашел какой либо разницы в эластотонометрических кривых при разных формах глаукомы.

Количество кривых в %.



Здоровый глаз.
Глаукоматозный глаз.

У двенадцати больных эластотонометрия явилась причиной появления эрозии роговицы. Шесть человек не переносили эластотонометрии, она всегда сопровождалась у них появлением эрозии и окрашиванием роговицы^и водянистой влагой передней камеры в зеленовато-красный цвет от эози-на. Эти эрозии и окрашивание роговицы и камерной жидкости исчезали через 1-2 сутки, при чем сначала восстанавливался эпителий роговицы, окраска же жидкости держалась еще в течение одного-двух дней. У трех больных, страдающих хронической воспалительной глаукомой, опускание на роговицу самого легкого тонометра весом 5,0 гр. каждый раз вызывало появление эрозии. Трехкратная попытка произвести исследование не увенчалась успехом. Эрозии роговицы у глаукоматозных больных получены при 29 эластотонометрических исследованиях, что составляет 6,1% по отношению к общему числу эластотонометрических исследований у глаукоматозных (474 исследования).

При исследовании здоровых глаз эрозия роговицы получена у 2 больных на 4 глазах при однократном исследовании (3,7% по отношению к общему числу эластотонометрических исследований здоровых глаз).

Гурвич наблюдал эрозии роговицы при измерении внутриглазного давления тонометром Маклакова и относил это явление к числу недостатков тонометра. О повреждениях роговицы при эластотонометрии упоминает и Розовская.

Накамура (*Макамура*) изучал всасывание роговицей изотонических, гипер- и гипотонических растворов. Он приводит положение Гозелина (*Goselin*) и других, работавших в этой области, о том, что неповрежденный эпителий роговицы

препятствует прохождению медикаментов в переднюю камеру; нарушение целостности эпителия, повреждение его, способствуют переходу растворенного вещества в переднюю камеру глаза. Гипертонические и гипотонические растворы повреждают эпителий роговицы, а изотонические растворы, по наблюдениям Накамура повреждают его незначительно. Растворы веществ, инстиллированные в конъюнктивальный мешок, переходят в переднюю камеру тремя путями: 1) через роговицу, 2) через субконъюнктивальную ткань и 3) через общий круг кровообращения. Опыты Накамура показали, что два последние пути имеют второстепенное значение; основной путь — переход веществ через роговицу.

Патологоанатомические изменения роговицы при глаукоме (Фухе, Петерс (Peters), Архангельский) зависят от повышения внутриглазного давления и выражаются в появлении отечной жидкости между и внутри эпителиальных клеток, между эпителием и бауменовой оболочкой и в строении роговицы. Эпителиальные клетки вытягиваются, отслаиваются, лопаются, эпителий разрывается. Вследствие нестойкости такого эпителия легко может наступить повреждение его при надавливании тонометром, при действии на роговицу кислой краски-эозина. Кроме того, в нарушении эпителия некоторую роль играет, по видимому, и действие дикаина на роговицу. Промтов, Хлусер, Мальте, изучавшие действие на глаз дикаина, не обнаружили какого либо вредного влияния его на роговую оболочку. Герасименко, наоборот, при наложении векорасширителя наблюдал высыхание эпителия роговицы. Это высыхание эпителия роговицы после впуска 1/2%-1% раствора дикаина неоднократно наблюдали и мы, преимущественно в тех случаях, когда глазная щель оставалась открытой.

Появлялось легкое, едва заметное поверхностное помутнение и высыхание роговицы. Это высыхание эпителия способствует более легкому отторжению его при эластотонометрии. Через лишенную эпителия роговицу краска быстро проникала в переднюю камеру. При появлении эрозии больные жаловались на неприятные ощущения в глазу, острота зрения понижалась. Все эти явления проходили через один-два дня, но больные боялись повторной эластотонометрии. То обстоятельство, что при глаукоме, эрозии наблюдались почти в два раза чаще, чем при эластотонометрии здоровых глаз, зависит, повидимому, от того, что вышеупомянутые патолого-анатомические изменения роговицы при глаукоме способствуют более легкому отторжению эпителия.

Появление эрозий роговицы при эластотонометрии представляет собою существенный недостаток этого метода исследования, ограничивающий область применения его.

Не имея возможности на основании небольшого материала высказывать суждения о содружественных глазных реакциях, описанных Мажито (*Magitot*), Рокичкой, Медведевым и др., мы все же должны сказать, что у 6-ти оперированных больных внутриглазное давление и размах эластотонометрических кривых уменьшились на втором, неоперированном глазу. (случаи № № 10, 13, 14, 44, 46, 53), у 2 - остались без изменений (случаи № № 12, 43) и у 3-х - внутриглазное давление и размах кривой повысились (№ 11, 45, 47). Мажито указывает, что главо-глазные реакции бывают прямого и обратного характера. Рокицкая, наблюдая подобные реакции при глаукоме, нашла, что из 40 больных у 23-х внутриглазное давление неоперированного

глаза не изменилось, в 14-ти случаях оно повысилось, в 9-ти - понизилось.

Такей Котзука (*Takei Kotsuka*), исследуя внутриглазное давление оперированных глаз, нашел, что в 81,18% результаты операции были удовлетворительны и тонус глаза понизился. После операции одного глаза гипотония второго отмечена в 28,24%, гипертония - 24,71% и отсутствие какой-либо реакции - в 28,24%.

В. ЭЛАСТОТОНОМЕТРИЯ ПРИ СПИННОМОЗГОВОЙ

П У Н К Ц И И.

При изучении происхождения и развития застойного соска и глаукомы был выдвинут ряд теорий, объясняющих причину этих заболеваний изменением внутричерепного давления.

Тюрк (*Türk*) первый описал клиническую картину застойного соска и поставил его развитие в причинную связь с заболеванием мозга. Грефе дал офтальмоскопическую картину и название этому заболеванию и предложил теорию, согласно которой застойный сосок развивается при мозговой опухоли вследствие повышения внутричерепного давления; сдавление *Sinus cavernosus* сопровождается застоем в венах сетчатки, последующим отеком набуханием соска зрительного нерва и развитием соединительной ткани в нем. Вскоре эта теория была отвергнута, т.к. Зеземан (*Seesemann*) установил, что центральная вена сетчатки имеет анастомозы с лицевой веной и повышение внутричерепного давления не может вызвать застой в венозной системе глаза. Швальбе (*Schwalbe*) создал так называемую транспортную теорию, в основе которой лежит отек решет-

чатой пластинки склеры при повышении внутричерепного давления. Инъецируя берлинскую лазурь под твердую мозговую оболочку, Швальбе показал, что арахноидальное пространство мозга сообщается с перихориоидальным пространством глаза через зрительный канал, межвлагалищное пространство зрительного нерва и решетчатую пластинку. При повышении внутричерепного давления cerebrospinalная жидкость вытесняется в межвлагалищное пространство и вызывает отек решетчатой пластинки склеры, переходящий и на зрительный нерв.

Шмидт-Римплер (*Schmidt-Rimpler*) полагает, что при этом отеке решетчатой пластинки сдавливаются вены, происходит венозный застой и отек соска зрительного нерва.

Манц (*Manz*) подтвердил это положение экспериментальными исследованиями над кроликами. Сторонниками этой теории являются также Панас (*Panas*) и Шультен (*Schulten*).

Парино (*Parinaud*), Камферштейн (*Kampferstein*) Ульрих (*Ulrich*), Сурдиль (*Sourdille*) объясняют развитие застойного соска продолжением отека головного мозга на ствол зрительного нерва. Лимфатические сосуды зрительного нерва, находящиеся в сообщении с лимфатическими сосудами мозга, расширены, отток жидкости по ним затруднен.

Книс (*Knies*), Мишель (*Michel*), Бер (*Behr*) доказали анатомически и экспериментально существование центрипетального лимфатического тока в стволе зрительного нерва и межоболочечном пространстве по направлению от глаза к полости черепа. Задержка этого тока в стволе нерва ведет, по их мнению, к отеку соска. *Behr* указывает,

что при повышении внутричерепного давления зрительный нерв сдавливается складкой твердой мозговой оболочки, лежащей у входа нерва в костный канал; при этом происходит пассивный застой лимфы в зрительном нерве. Кроме того, при некоторых заболеваниях (лейкемия, хлороз) увеличивается выделение лимфы и происходит активный застой ее в зрительном нерве. Вильбранд и Зенгер (*Willbrand and Saenger*) подтвердили наблюдение *Behr'a*, исследуя микроскопически глаза с застойным соском.

Шик (*Schieck*) на основании экспериментальных и анатомических исследований предложил теорию застойного соска, объясняющую развитие его следующим образом: У места выхода центральных сосудов из зрительного нерва в межвлагалищном пространстве встречаются два тока жидкости — один от заднего отдела стекловидного тела до полости черепа по периваскулярным пространствам центральной артерии и вены сетчатки, второй — ток цереброспинальной жидкости из мозга по направлению к главному яблоку. При повышении внутричерепного давления и увеличении количества спинномозговой жидкости происходит застой лимфы в межвлагалищном пространстве и в аксиальном ~~таже~~, что ведет к отеку ткани соска и венозному застою.

Все перечисленные теории застойного соска связывают его происхождение с повышением внутричерепного давления.

Ноишевский на основании клинических наблюдений и экспериментальных исследований пришел к заключению, что застойный сосок и глаукома развиваются вследствие разницы между внутричерепным и внутриглазным давлением. Если внутриглазное давление выше внутричерепного, разви-

вается экскавация соска зрительного нерва, и наоборот, в тех случаях, когда внутриглазное давление ниже внутричерепного — создаются благоприятные условия для застойного соска. Оба эти заболевания сопровождаются воспалением соска (*Papillitis*) с исходом в атрофию зрительного нерва. При простой глаукоме внутриглазное давление остается нормальным, но все же превышает внутричерепное. Автор приводит результаты опытов на собаках и кроликах, при чем последние не дали определенных результатов. У собак после трепанации черепа и частичного удаления твердой мозговой оболочки зрение понижалось и развивалась атрофия зрительного нерва, что подтверждалось и патологоанатомическими исследованиями энуклеированных глаз. В своей работе ("Глаукома", 1915 г.) Ноишевский приводит наблюдения Пуссена о глаукоматозных явлениях после мозговой пункции. У больных появлялись головные боли, радужные круги, вследствие понижения внутричерепного давления после пункции.

Наблюдения Роцина и Киршмана не подтвердили теорию Ноишевского. Опыты с трепанацией черепа у собак, произведенные Роциным, дали отрицательные результаты, экскавация соска зрительного нерва не наступала.

Тонометрия после люмбальной пункции показала незначительные колебания внутриглазного давления (1-2 мм рт.ст.)

Киршман также оперировал на собаках и не обнаружил колебаний внутриглазного давления ни при трепанации, ни при последующем иссечении твердой мозговой оболочки.

Шиманский и Владычко наблюдали в трех случаях небольшое понижение внутриглазного давления после люмбальной пункции. Газолимо измерял внутриглазное давление после пункции у 11-ти больных при помощи тонометра Шютца и не нашел никаких изменений давления. Сальвати (*Salvati*)

изучая зависимость между внутричерепным и внутриглазным давлением, оперировал на обезьянах:; автор не смог установить какой-либо связи между внутричерепным и внутриглазным давлением.

Ламаш и Дюбар (*Lamache et Dubar*) не получили определенных результатов при многочисленных исследованиях и отметили, что после пункции внутричерепное давление понижается, внутриглазное - в некоторых случаях уменьшается, в других - увеличивается. (Работы Шиманского и Владычко, Газелина, Ламаш и Дюбара цитированы по Петерсу).

Румянцева наблюдала 63 больных с застойными сосками; у 62 человек она обнаружила понижение внутриглазного давления до пункции и повышение его после пункции; через несколько дней после пункции давление постепенно снижаясь достигало нормального. По мнению Румянцевой, понижение внутриглазного давления при застойном соске зависит от сдавления артерий мозга, вследствие чего уменьшаются прилив крови к глазу и количество внутриглазной жидкости.

После спинномозговой пункции сосуды мозга расширяются, питание глаза улучшается; вследствие этого увеличивается количество внутриглазной жидкости и поднимается внутриглазное давление.

Болгов, наоборот, наблюдал при застойном соске повышение внутриглазного давления, зависящее, по его мнению, от выпотевания в глаз отечной жидкости из центральных сосудов сетчатки. Спинномозговые пункции в его случаях не сопровождались изменениями внутриглазного давления.

Таким образом, вопрос о влиянии спинномозговой пункции на внутриглазное давление остается неразрешенным;

данные различных авторов разноречивы:

Мы сделали попытку составить представление о колебаниях внутриглазного давления после люмбальной пункции, применяя метод эластотонометрии. Эти исследования были сделаны в клинике нервных болезней, с любезного разрешения профессора Д.Г.Шефера, за что приношу ему большую благодарность.

Больным, подвергавшимся спинномозговой пункции, определялось кровяное давление и делалась эластотонометрия до пункции, обычно накануне, и в день пункции через 15 минут после нее, и на другой день; спинномозговая пункция и исследование кровяного давления делались д-ром Я.И.Винокуром, за что и прошу его принять мою благодарность.

Результаты исследований помещены в таблице №6.

Таблица № 6

№ п/п	Фамилия и возраст	Д и а г н о з	Количество взятой спинно-мозгов. жидкос.	Давление спинно-мозгов. жидкости в мм вод. ст.	Кровяное давление в мм рт. ст.	Эластотонометрия	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ТЮРИН И.П. 47 л.	Рассеянный склероз	12 кс	140	До п у н к ц и и : 134/93 После пункции: через 15 минут 128/93 Через 1 сутки: 127/95	17,5; 19,1; 23,8; 28,1, размах 10,6; 17,5; 19,1; 22,8; 26,6, размах 9,1 16,2; 21,0; 23,0; 25,2, размах 9,0 15,6; 17,3; 19,8; 22,7, размах 7,1 17,5; 19,1; 23,0; 29,7, размах 11,2 17,5; 19,1; 22,6; 27,3; размах 9,8	После пункции небольш. пониже- размаха и уров- ня кривых и систолического кровяного дав- ления.
2.	МЯЧЕВ 41 г.	Рассеянный склероз	8 кс	130	До п у н к ц и и : 120/67 После пункции через 15 м.	14,0; 17,8; 19,3; 22,7; размах 8,7 14,5; 18,4; 21,0; 22,7; размах 8,2 13,6; 18,4; 20,4; 21,0 размах 7,3	После пункции размах кри- вых уменьшилс- незначительно кровяное давл- ние почти не изменилось.

1	2	3	4	5	6	7	8
					119/64	14,5;15,8;19,8;22,0 размах 7,5	
					Через 1 сутки:	14,5;18,4;21,0;23,2 размах 8,7	
					120/64	14,5;18,4;21,0;23,2 размах 8,7	
3.	БОТОВ - 37 л.	Рассеянный склероз	5 кс	135	Д о	п у н к ц и и : 16,2;19,1;21,0;23,3 размах 7,1	Размах и уровень кри
					106/50	16,2;20,3;23,8;24,5 размах 8,3	вых и кровя ное давлени
					Через 15 минут после пункции:	21,4;23,4;25,4;33,5 размах 11,1	после пункци
					112/60	21,4;28,4;30,7;33,5 размах 12,1	повысились. Через 1 сут
					Через 1 сутки:	18,9;22,6;25,4;30,6 размах 11,7	кровяное да ление пониз
					104/55	21,4;26,3;28,9;32,5 размах 11,1	лось, но раз мах кривых выше, чем до пункции

1	2	3	4	5	6	7	8	
Д о п у н к ц и и:								
4.	ОБУХОВА 16 л.	Х о р е я	12 кс	170	112/70	16,8;22,6;24,5;25,1 16,8;19,7;22,3;25,8	размах 8,3 размах 9,0	После пункции небольшое повышение размаха кривой правого глаза и повышение уровня кривой левого глаза. Кровяное давление понизилось (7/4)
					Через 15 м. после пункции			
					105/65	16,2;21,0;23,8;26,6 17,5;19,7;23,0;26,6	размах 10,4 размах 9,1	
					Через 1 сутки:			
					103/70	16,2;21,0;24,5;25,1 16,2;22,6;23,8;25,8	размах 8,3 размах 9,6	
5.	ГЛЮДОВСКАЯ 21 г.	Энцефалит	13 кс		Д о п у н к ц и и:			Размах кривой после пункции почти не изменился кровяное давление понизилось (10/5)
					95/65	14,0;17,3;21,0;23,2 15,0;18,4;21,7;23,2	размах 9,2 размах 8,2	
					Через 15 минут			
					85/60	14,0;17,8;21,7;23,9 15,6;18,4;21,7;23,9	размах 9,9 размах 8,3	
					Через 1 сутки:			
					85/59	14,0;17,3;21,0;23,0 15,0;18,4;21,7;23,0	размах 9,0 размах 8,9	
6.	ШАБАЛИН 47 л.	Сифилис головного и спинного мозга	20 кс	170	Д о п у н к ц и и:			Размах кривых после пункции уменьшился кровяное давление понизилось
					104/64	13,6;17,8;22,3;25,8 13,6;17,3;21,7;25,2	размах 12,2 размах 11,6	
					После пункции через 15 минут:			
					95/58	13,6;17,8;18,7;22,0 13,6;17,3;19,3;21,0	размах 8,4 размах 7,4	
					Через 1 сутки:			
					94/58	14,0;17,8;21,7;25,8 13,6;17,8;26,0;25,2	размах 11,8 размах 11,6	

1	2	3	4	5	6	7	8
7.	ЗОНОВ 65 л.	Гипертония	9 кс	165	193/70	Д о п у н к ц и и: 18,9;21,3;28,2;31,5 размах 12,6 17,5;19,7;22,3;29,9 размах 12,4 Через 15 м. после пункции: 15,6;16,8;23,8;28,1 размах 12,5 16,2;21,0;22,3;25,3 размах 9,1 Через 1 сутки: 13,1;17,8;21,7;23,2 размах 12,1 13,6;16,8;23,0;24,5 размах 10,9	После пункции понизились уровень кривых об. глаз и размах кривой левого глаза. На другой день понизилось кровяное давление (сист.лич.).
8.	ТЮРИН Н.М. 24 лет	Сиринеомиялия	4кс	45	122/65	Д о п у н к ц и и: 16,2;19,7;22,3;26,2 размах 10,0 16,8;19,7;23,0;28,9 размах 12,1 Через 15 минут: 14,0;17,8;19,9;23,9 размах 9,9 13,6;19,1;20,3;22,0 размах 8,4 Через 1 сутки: 16,2;17,8;21,7;26,6 размах 10,4 16,2;19,7;21,7;28,1 размах 11,9	После пункции понизился уровень кривой правого глаза и размах кривой левого глаза. Кровяное давление (сист.лич.) понизилось через 1 сутки.
9.	МАРАКУЛИНА 66 лет	Не установлен	10кс	180	105/80	Д о п у н к ц и и: 18,9;24,3;26,2;31,5 размах 12,6 18,9;21,0;24,5;30,6 размах 11,4 После пункции через 15 минут: 15,0;21,0;23,8;27,3 размах 12,3 14,0;19,7;23,5;26,1 размах 12,1 Через 1 сутки: 18,9;23,4;27,5;31,5 размах 12,6 18,2;23,4;26,2;29,7 размах 11,5	После пункции понизился уровень кривых; кровяное давление повысилось.

1	2	3	4	5	6	7	8
10.	МУХАМЕТ- ЗЯНОВ 48 л.	Не уста- новлен	11 кс	135	145/78	Д о п у н к ц и и : 17,5; 12,1; 22,3; 24,5 размах 7,0 16,2; 17,3; 20,4; 23,3 размах 7,1 Через 15 минут: 12,6; 16,8; 19,3; 23,2 размах 7,6 133/78 15,0; 19,7; 20,4; 21,0 размах 6,0 Через 1 сутки: 17,5; 19,7; 23,3; 25,2 размах 7,7 143/73 15,6; 19,7; 21,7; 22,7 размах 7,1	После пункции по- низился незначи- тельно уровень кривых и систолич кровяного давлени

Всего обследовано 10 больных, из них трое с рассеянным склерозом, один с хореей, один с энцефалитом, один с сифилисом головного мозга, один с гипертонией, один с сирингомиелией и двое с неустановленным диагнозом. У шести больных наблюдалось понижение размаха и уровня кривых; у двух больных под'ем кривых увеличивался и у одного - остался без изменений.-

Нами исследована кроме того одна больная, внутриглазное давление которой измерялось тонометром Шиотца через 15 минут после пункции и затем через каждый час в течение 6 часов. Колебания внутриглазного давления в ту и другую сторону не превышали 3 мм рт.ст.

Наш материал и полученные колебания эластотонметрических величин настолько невелики, что делать какие либо выводы мы не считаем возможным. Сам по себе метод эластотонметрии непригоден для подобного рода исследований. Для того, чтобы выявить колебания внутриглазного давления после пункции, необходимо делать эластотонметрию через

различные небольшие промежутки времени, что невозможно, так как роговая оболочка будет несомненно повреждена. В правильности этого предположения мы убедились при попытке изучать влияние миотических и ми⁹риатических средств на эластотонметрическую кривую. Производя эластотонometriю перед впусканнем капель, через 1/2 часа и через 1 час, ~~кроме этого~~, мы в громадном большинстве случаев получили эрозию роговицы здоровых и глаукоматозных глаз. Кроме того, часто повторяемая эластотонметрия может оказать влияние на тонус глаза. Каждый тонометр прикладывается при эластотонметрии не менее двух раз, следовательно на глаз действует, хотя и непродолжительное время, вес 8 тонометров. Если исследования повторять каждые полчаса в течение 4-5 часов, то решение вопроса в том, чем вызваны изменения эластотонметрической кривой, будет очень затруднительно.

Как пункция, так и многократное приложение тонометров могут вызвать изменения внутриглазного давления, что и отразится на форме кривой.

На основании вышеизложенного, мы считаем нецелесообразным применение эластотонметрии в тех случаях, когда требуется повторная, частая тонометрия и в частности для изучения вопроса об изменении внутриглазного давления после спинномозговой пункции.

ВЫВОДЫ.

1. Эластотонметрические данные здоровых глаз резко отличаются от таковых при глаукоме. Начало кривых здоровых глаз в 75% лежит на уровне 15-20 мм и только в 4% выше 20 мм. При глаукоме, в большинстве случаев (62%), начало кривых лежит выше 20 мм и в отдельных случаях достигает 50 мм. Размах кривых здоровых глаз в среднем равен 9,7, глаукоматозных - 24,3 мм.
2. Эластотонметрические кривые, полученные при простой глаукоме, ничем не отличаются от кривых при хронической воспалительной глаукоме.
3. Эластотонметрическая кривая в большинстве случаев отражает течение глаукоматозного процесса. Если миотики или оперативное вмешательство понижают внутриглазное давление - размах и начало кривых снижаются, и наоборот, когда лечение остается безрезультатным и внутриглазное давление нарастает - увеличивается под'ем кривой. В 87,2% данные эластотонметрии совпадают с показаниями тонометра Шютца.
4. Несовпадение данных эластотонметрии с показаниями тонометра Шютца отмечено при глаукоме в 12,8%; этот процент одинаков при простой и хронической воспалительной глаукоме.
5. При простой глаукоме во всех случаях несовпадений данных тонометрии и эластотонметрии, эластотонметрическая кривая имеет патологический характер при нормальном внутриглазном давлении, определенном тонометром Шютца.

При хронической воспалительной глаукоме расхождение данных обнаружено в 11,3%, в остальных случаях (1,4%) при высоких показаниях тонометра Шиотца эластотонметрические кривые имели небольшой размах и низкий подъем.

6. Анализ данных тонометрии и эластотонметрии в случаях их несовпадения при глаукоме позволяет сделать вывод о ценности эластотонметрического способа исследования, особенно при простой глаукоме, распознать которую в начале заболевания значительно труднее, чем воспалительную.

7. Применяя эластотонметрию, необходимо помнить о возможности повреждения роговицы с последующим окрашиванием ее и водянистой влаги передней камеры. Поэтому мы считаем этот метод непригодным для исследования суточных колебаний внутриглазного давления.

8. Эластотонметрия неприменима при исследовании колебаний внутриглазного давления после люмбальной пункции, вследствие того, что при этом необходимо производить эластотонметрию несколько раз в день и возникает опасность повреждения роговицы; кроме того, невозможно учесть влияние на внутриглазное давление многократно и часто прикладываемых тонометров разного веса.

За предложенную тему и руководство работой приношу большую благодарность профессору Р.Х.МИКАЭЛЯНУ.

Л и т е р а т у р а.

1. АРХАНГЕЛЬСКИЙ В.Н. = "Патологическая анатомия глаукоматозного процесса".
Советск.Вестн.Офтальмол.1934 г.т.4
вып.6 стр.561.
2. БАЛОНОВ = "К вопросу о тонометрии глаза"Дисс.
1913 г.
3. БАКУНЯЕВА..... = "Декомпрессивные мозговые операции
и их значение для органа зрения"
Русск.Офтальмол.журн.1923 г.№ 2.
4. БЕЛЛЯРМИНОВ..... = "Опыт применения графического метода
к исследованию движения зрачка
и внутриглазного давления".Дисс.
1886 г.
5. Behr = "Происхождение застойного соска".
Архив офтальмологии. 1929 г.т.5,
в.3, стр.286.
6. БОЛГОВ = "К вопросу о внутриглазном давлении
при застойных сосках". Русск.
офтальм.журн.1930 г.,т.12,стр.529.
7. В Е Й С = "К вопросу о суточных колебаниях
внутриглазного давления при глау-
коме". Русск.офтальм.журнал 1931г.,
т.14,стр.93.
8. ВОЛХОНСКИЙ..... = "Наблюдения над эластотонметриче-
ской реакцией глаз среди урвско-
го населения".Сборник,посвященный
сорокалетнему юбилею проф.Филатова
1938 г.,стр.320.
9. ГЕРАСИМЕНКО = "Клинико-экспериментальная оценка
Советского препарата дикаина".
Вестн.Офтальм.1939 г.№ 1(7)стр.41.
10. ГОЛОВИН А.Н...... = "Тономанометр для измерения внутри-
глазного давления".Русск.Офтальм.
журн.1929 г.т.10,стр.673.
11. ГОЛОВИН С.С. = "Офтальмотонометрические исследова-
ния".Дисс.1895 г.

12. ГОЛОВИН С.С.= "Об изменениях внутриглазного давления при прижатии сонной артерии". В.О.1902 г., стр.333.
13. он - ж е= "Патогенез глаукомы"Клинич.медицина, 1924 г., т.2, стр.253.
14. он - ж е= "Исследования над субвитаальными процессами в изолированном глазу".Русск.Офтальм.журн.1927 г. т.6 стр.657.
15. ГУРВИЧ=" Клиническое применение тонометра Фик-Лившица".Вест.Офтальм.1904г. т.21 № 2.
16. КАЛЬФА.....=" К теории тонометрии тонометрами сплющивания".Русск.Офтальм. журн.1927 г.т.6, стр.1132.
17. он - ж е=" Эластометрия глаза"Русск.Офтальм. журн.1928 г.т.8, стр.250.
18. он - ж е=" Эластотонметрические исследования".Диссертацион.Сборн.научн. работ Глазной Клиники Одесск. Мединститута 1936 г., т.1, вып. 1 стр.53.
19. он - ж е=" Новые пути к патогенезу глаукомы". Сборн.трудов, посвящ.сорокалетию юбилею проф.Долганова 1936 г.стр.135.
20. он - ж е=" Изменения эластотонметрической кривой при реактивной гипертензии".Научные материалы Украин. Института Эксперимент.Офтальм. 1938 г.стр.79.
21. он - ж е=" Значение эластотонметрии в клинике глаукомы".Тоже 1939 г. стр.159.
22. КАНКРОВ=" Новая модификация офтальмотонометра Маклакова".Русск.Офтальм. журн.1929 г.т.10, № 4-5 стр.565.

23. КАШУК=" Эластотонметрия тонометром Шиотца"
Сборник, посвященный сорокалетнему
юбилею проф. Филатова, 1938 г. стр. 300.
24. КИРШМАН=" К вопросу об этиологии глаукомы"
(теория Нейшевского) "Первый съезд
офтальмологов Северо-Кавказского
края" 1926 г. стр. 155.
25. ЛЕВИНА=" Давление в сосудах сетчатки при
застойном соске". Вестн. Офтальм. 1939 г.
т. 15, стр. 54.
26. ЛИВШИЦ=" Новый офталмотонометр". Вестн. Офтальм.
1904 г., т. 21, стр. 6.
27. ЛУЖИНСКИЙ=" Внутривисочная новокаиновая блокада
при глаукоме". Труды Научно-Исследо-
вательских институтов Свердловского
Облаздраотдела. 1938 г. ст. 10 ст. 289.
28. ЛЯХОВИЧ=" О точности современных способов опре-
деления внутривисочного давления и
годности их в практическом отношении".
Дисс. 1893 г.
29. МАКЛАКОВ=" Некоторые дополнения к офталмотоно-
метрии". "Врач" № 17, 1885 г.
30. он-же=" Офтальмотонометрия" многогр. 1892 г.
31. он-же=" Еще по поводу офталмотонометрии"
Хирургическая летопись 1893 г. № 4.
32. МАЛБТЕ=" О новом анестезирующем препарате
дикаина". Вестн. Офтальм. 1939 г. т. 14,
вып. 6, стр. 58.
33. МАСЛЕННИКОВ ...=" О суточных колебаниях внутривисочного
давления при глаукоме". Вестн. Оф-
тальм. 1905 г., т. 22, стр. 237.
34. т он-же=" О суточных колебаниях внутривисочного
давления в глазах нормальных и при
глаукоме". Русск. Офтальм. журн. 1926 г.
т. У № 4.

35. МЕДВЕДЕВ..... =" О так называемых содружественных реакциях глаза". Вестн.Офтальм.1938 г. т.12, стр.338.
36. МИШУЛИНА..... =" К вопросу о колебаниях внутриглазного давления в глаукоматозном и здоровом глазу". Труды 1-го Всероссийского съезда глазных врачей -1929 г.стр.57.
37. НОИШЕВСКИЙ... =" Застойный сосок и экскавация зрительного нерва". Вестн.Офтальм.1912 г.т.29 стр.117 и 205.
38. он-же =" Глаукома и понижение внутричерепного давления". Вестн.Офтальм.1912 г.т.29 стр. 511 и 637.
39. он-же =" Глаукома, ее этиология и лечение" Менография 1915 г.
40. ОДИНЦЕВ и НЕЙМАН="Колебания внутриглазного давления при глаукоме и влияние на него пилокарпина". Труды первого Всероссийского съезда глазных врачей.1929г.стр.51.
41. ОДИНЦЕВ..... =" Центральный Реферативный журнал"1937 т.20 вып.6, стр.831.
42. ПАСЕЧНИК.... =" Модификация тонометра проф.Маклакова". Труды первого Всероссийского съезда глазных врачей 1929 г.стр.62.
43. ПИЛЬМАН.....= " Сравнение показаний тонометра проф. Сергиевского с тонометрами Фик-Лившица и Шютца". Русск.Офтальм.журн.1925г. т.4 стр.44.
44. П О П О В.... =" Экспериментальные материалы к патогенезу застойного соска". Труды Северо-Кавказской Ассоциации Научно-Исследовательских институтов.1928 г.в.5.
45. он-же..... =" Амплитуда ритмики мозга и застойные соски".1939 г.Вестн.Офтальм.т.15, стр. 14.

46. ПРОМТОВ =" Замена кокаина дикаином". Вестн. Офтальм. 1936 г. т. 9, стр. 849.
47. РАЧЕВСКИЙ =" К вопросу о напряжениях в роговой оболочке". Русск. Офтальм. журнал 1930 г. т. 12 № 1.
48. он-же =" К теории и методике тонометрии по Маклакову". Русск. Офтальм. журнал 1931 г. т. 14, стр. 11 и 190.
49. РОЗОВСКАЯ =" Значение суточных колебаний внутриглазного давления для диагностики глаукомы, особенно в ее ранних стадиях". Сборник научных работ Глазной клиники Одесского Мединститута 1936 год, т. 1, вып. 1, стр. 207.
50. она-же =" Значение эластотометрии для диагностики глаукомы". 1938 г. т. 13 стр. 749 и 1939 г. т. 14, стр. 9, - Вест. Офтальм.
51. РОКИЦКАЯ =" Клинические наблюдения над окуло-окулярными явлениями". Вестн. Офтальм. 1938 г. т. 13, стр. 337.
52. Р О Щ И Н =" К вопросу о патогенезе глаукомы в понимании Ноишевского"; Архив Офтальм. 1925 г. т. 1.
53. он-же =" Материалы к учению о глаукоме". Архив Офтальм. 1927 г. т. 3 ч. 3, стр. 464, часть 4, стр. 60, 250 и 488.
54. Р У Б =" Заболевания зрительного нерва при серозных менингитах". Вестн. Офтальм. 1939 г. т. 15 стр. 76.
55. РУМЯНЦЕВА =" Современные взгляды на происхождение и лечение застойного соска и результаты наблюдений над 63 случаями". Архив Офтальм. 1928 г., т. 5, ст. 191
56. САВВАНТОВ =" Слепота в СССР" Советск. Вестн. Офтальм. 1932 г. т. 1, № 7.

57. САМОЙЛОВ..... =" Реактивная гипертония глаза" 1926 г. монография.
58. СЕРГИЕВСКИЙ.. =" Практические достижения новейшего времени по вопросу о глаукоме". Русск. Офтальм. журн. 1927 г. т. 6, стр. 1011.
59. ТЮМЯНЦЕВ..... =" О методах исследования внутриглазного давления". Архив Офтальм. 1931 г. т. 8 и 1-2.
60. ФИЛАТОВ и РОЗОВСКАЯ =" Суточные изменения эластотонметрической кривой". Сборник, посвященный сорокалетию юбилею проф. Филатова, 1938 г. стр. 274.
61. ХВАЛЫНСКИЙ... =" К вопросу о внутриглазном давлении" Диссерт. 1897 г.
62. он-же =" Тонометрия глаз". Вестн. Офтальм. 1897 г.
63. ХЛУСЕР.. =" Дикаин как средство для поверхностной анестезии" Вестн. Офтальм. 1937 г. т. 10, стр. 408.
63. ШЕВЕЛЕВ..... =" К технике тонографии и чтения тонограмм". Сборник, посвященный сорокалетию юбилею проф. Филатова, 1938 г. стр. 314.
65. ЭНГЕЛЬМАН.... =" Тонометрические исследования на здоровых и больных глазах". Диссерт. 1902 г.-

66. Apin K. „Vergleichende Betrachtung der Tonometer von Schiötz, Maklakov und Dick-Zirszitz" Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1926, Bd 77, S. 137.
67. Apin K. „Das Applanationsprinzip der Tonometrie im Lichte manometrischer Untersuchungen" Klin. Monat. f. Augenheilk. 1928, Bd 81, S. 631 und Bd. 83, S. 16 (ref. Zbl. f. g. Ophth. 1929, Bd 121, S. 729).

68. Apin H. "Ueber Grundlagen und Methodik einer klinischen Tonometrie" *Klin. Monat. f. Augenheilk.* 1932, Bd 88, S. 66. *Rep. Zbl. f. g. Ophth.* 1932, Bd 27.
69. Bonneton "Introduction a l'étude des hypertensions oculaires" Paris, 1931.
70. Francisco Caballero "Experimentelle klinische Untersuchungen zur Glaukomfrage" *A. v. Graefes Arch. f. Ophth.* 1930, Bd. 125.
71. Friedenwald J. "Contribution to the theory and practice of tonometry" *Amer. Journ. Ophth.* 1937, v. 20, p. 985. *Rep. Zbl. f. g. Ophth.* 1938, Bd 40, S. 507.
72. Friedenwald J. "Contribution to the theory and practice of tonometry" *Amer. Journ. Ophth.* 1939, v. 22, p. 375.
73. Takei Kotsuka "Considerations statistiques cliniques sur la tension intra-oculaire" (*Acta societ. Ophtalm. Japonica*) J. 41, I. 7, 1937, Ann. d'Oculist. Apr. 1939.
74. Zöhlein W. "Die Druckkurve des Glaukoms. Auges in ihrer Bedeutung für Diagnose, Prognose und therapeutische Indicationsstellung." *Klin. Monat. f. Augenheilk.* 1926, Beilageheft S. 1.
75. Magitot "Réactions croisées oculo-oculaires" *Ann. d'Oculist.* 1931.
76. Nakamura B. "Beiträge zur Kenntnis der Resorption der Hornhaut." *Klin. Monat. f. Augenheilk.* 1923, Bd. 70, S. 195.

77. Peters „Das Glaukom“ 1930.
78. Schiötz H. „Ein neues Tonometer. Tonometrie“
Arch. f. Augenh. 1905, Bd 52, S. 401.
79. Stroji V. „Experiences sur l'autoregulation
de la tension oculaire.“ Ann. d'ocul. 57
1928, V. 165, P. 593.
80. Sugasawa N. „Ueber die Veränderung des
Augeninnendruckes durch äus-
sere Gewichtsbelastung des Auges.“
Klin. Monat. f. Augenheilk. 1926, B. 77
S. 775.
81. Thiel R. „Die physiologischen und expe-
rimentellerzeugten Schwankungen
des intraocularen Druckes im
gesunden und glaukomatösen
Augen.“ Arch. f. Augenheilk. 1925,
Bd. 96, S. 331.
82. Urbanek J. „Ein klinischer Beitrag zur
Kenntnis der intraocularen Druck-
schwankungen.“ Verhandl. der
Aussersel. Tagung der Ophthalm.
Gesellschaft, Wien, 1922.
83. Vogelsang K. „Ballistische Elastometrie
und Auge“, 48 Vers. D. o. Gesell-
schaft Heidelberg S. 100.
84. Wilbrand und Saenger „Stauungspapille“
1912.

О Г Л А В Л Е Н И Е.

=====

Введение. Литературный обзор	1
Эластотонометрия:	
1) История вопроса	19
2) Собственные наблюдения.....	27
А. Эластотонометрия при глаукоме..	29
В. Эластотонометрия при спинномоз- говой пункции	116
В ы в о д ы	128
Л и т е р а т у р а	130