

ОРИГИНАЛЬНЫЯ СТАТЬИ.

Къ измѣненіямъ сѣтчатки и пигментнаго эпите-
лія при вторичной главкомѣ.

А. Г. Агабаова.

Объектомъ нашихъ изслѣдованій служили два глаза, энуклеированные по поводу сильныхъ болей при *glaucoma absolutum secundarium*. Первичное страданіе глазъ, послужившее причиной появленія глаукомы, въ виду отсутствія зрѣнія и невозможности видѣть дна глаза, не могло быть установлено съ достаточной ясностью. Но принимая во вниманіе кромѣ сильно повышеннаго внутриглазнаго давленія, и другія клиническія данныя, которыя будутъ приведены ниже было предположено, съ большою вѣроятностью, присутствіе внутри глаза опухоли и именно: саркомы хороидеи.

Одинъ изъ этихъ глазъ принадлежалъ субъекту 70 лѣтъ, лѣсническому по профессіи. 3 года тому назадъ онъ ушибъ этотъ глазъ (правый) въ лѣсу вѣткой, вслѣдъ за тѣмъ онъ залился кровью, зрѣніе въ немъ замѣтно понизилось и въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль окончательно пропало. Такимъ образомъ болѣе двухъ лѣтъ глазъ этотъ былъ слѣпъ и особенно не беспокоилъ больного. Но 4-го Декабря 1892 года, онъ сдѣлался краснымъ и въ немъ появились сильныя боли, которыя продолжаются уже болѣе мѣсяца.

На видъ больной по своему возрасту представляется довольно бодрымъ и крѣпкимъ. Со стороны же глазъ можно было замѣтить слѣдующее: вѣки праваго (больного) глаза опухшія, *conjunctiva* вся сильно инъфицирована кровью и кромѣ того рѣзко выдѣляется темносиняго цвѣта эписклеральная инъекція. Цилиарныя вены расширены, Тп + 1,5. Роговица по всей поверхности представляется

неровной. Отъ верхней ея периферіи идутъ въ энисклеральномъ слоеѣ капиллярные сосуды. Передняя камера довольно глубокая, зрачекъ мѣстически суженъ, при чемъ въ радужной оболочкѣ видны слѣды послѣ тяжелаго пластическаго воспаленія; ея цвѣтъ и структура не ясны и по периферіи зрачка она приросла къ передней капсулѣ линзы широкими сипехіями, которыя не отрываются послѣ атрофина.

Дна глаза зеркаломъ не видно. Зрѣніе отсутствуетъ совершенно. Другой глазъ не представляетъ никакихъ уклоненій отъ нормы.

Діагнозъ былъ поставленъ *glaucoma secundarium ex sarcomate chorioideae* и предложена больному энуклеація глаза. Операция и послѣоперационный періодъ прошли гладко. Энуклеированный глазъ довольно плотный, растянуть нѣсколько въ области экватора.

Для фиксированія помѣщенъ въ Мюллеровскую жидкость, уплотненъ затѣмъ въ алкогольъ и заключенъ для срѣзовъ въ целлюлодинъ.

На разрѣзѣ можно было замѣтить, помимо приращенія радужной оболочки къ капсулѣ линзы, полную отслойку сѣтчатки и утонченіе склеры въ области экватора.

Сосудистая оболочка и цилиарное тѣло нѣсколько отстали отъ подлежащей склеры, особенно въ передней половинѣ глаза, но довольно равномерно. Еще нѣкоторыя особенности можно было подмѣтить невооруженнымъ глазомъ, послѣ примѣненной нами двойной окраски срѣзовъ помощью *hämalaun'a* и *eosin'a*. Такъ, рѣзко выдѣлялось при этомъ на одной половинѣ срѣза скопленіе крови на внутренней поверхности цилиарнаго тѣла, затѣмъ, на наружной поверхности сѣтчатки и наконецъ, въ ткани послѣдней. Кромѣ того, въ области *ora serrata* и, нѣсколько къзади отъ нея въ сосудистой оболочкѣ можно было замѣтить нѣкоторое утолщеніе ткани. Все это представлено на рис. I, снятомъ прямо съ препарата безъ помощи микроскопа. Рисунокъ для наглядности сдѣланъ нѣсколько больше натуральной величины.

При микроскопическомъ же изслѣдованіи этихъ срѣзовъ мы могли получить слѣдующія данныя:

Эпителий роговицы нормальной вышины, покрываетъ всю ея поверхность ровнымъ слоемъ, только мѣстами видно незначительное, почти точечное приподнятiе его отъ подлежащей ткани; небольшой промежутокъ этотъ занятъ мелкозернистой массой. Сравнительно больше такихъ промежутокъ имѣется ближе къ периферическимъ частямъ роговицы. Но клѣточныхъ элементовъ однако здѣсь не видно; тогда какъ у края *corneae*, подъ эпителиемъ и также *Bowman'ovskoy* оболочкой замѣтно скопленіе круглыхъ клѣтокъ, ко-

личество которыхъ становится все больше по мѣрѣ приближенія къ *limbus*'у, особенно вблизи растянутыхъ и переполненныхъ кровью капилляровъ. Послѣдніе отъ *limbus conjunc.* идутъ въ различныхъ направленіяхъ по периферіи *conneae*. Въ *conjunctiv*'ѣ сосуды также сильно переполнены кровью, мѣстами же выступаютъ различной величины и формы кровоизліянія. Слѣдуя далѣе—въ *conjunctiva bulbi* и въ поверхностныхъ слояхъ склеры, помимо указанныхъ явленій, можно видѣть вокругъ сосудовъ богатую клѣточную инфильтрацію.

На многихъ препаратахъ выступаетъ особенно рѣзко картина вторичнаго *episclerit'a*, при чемъ поверхностные слои склеры вблизи *limbus'a* раздвинуты, отечны, въ ткани и вокругъ расширенныхъ и переполненныхъ кровью сосудовъ замѣтно присутствіе большого количества круглыхъ клѣтокъ.

Въ ткани роговицы невидны особыхъ измѣненій. Десцеметова оболочка также не измѣнена, но на ней въ различныхъ мѣстахъ видны кучи клѣтокъ, ядра которыхъ хорошо окрасились синимъ цвѣтомъ (отъ *hämalaun'a*), а протоплазма въ розоватый (отъ *eosin'a*). Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ клѣтокъ видны пигментныя зерна.

Въ передней камерѣ мелкозернистая масса, слабо окрасившаяся эозиномъ въ розоватый цвѣтъ, съ разсѣянными въ ней въ различныхъ мѣстахъ кучами клѣтокъ и красныхъ тѣлецъ крови.

Радужная оболочка прилегаетъ по периферіи къ роговицѣ, но границы между ними замѣтны ясно.

Шлеммовъ каналъ почти пустой и окруженъ небольшимъ количествомъ клѣточныхъ элементовъ.

Радужная оболочка тоньше нормальной; видимые въ ней въ незначительномъ количествѣ сосуды, содержатъ въ себѣ достаточно крови и не представляютъ рѣзкихъ измѣненій. *Sphincter pupillae* утонченъ.

Передняя поверхность радужной оболочки покрыта слоемъ экссудата въ видѣ сѣти изъ тонкихъ нитей и содержитъ въ себѣ въ очень небольшомъ количествѣ круглыя клѣтки и кровяныя тѣльца. Задней поверхностью она плотно прилегаетъ къ капсулѣ линзы. Мѣстами, гдѣ *iris* отстала отъ капсулы, на послѣдней остался слой пигмента. Большая часть зрачка закрыта клѣточной тканью, идущей отъ края зрачка съ передней и задней ея поверхности къ капсулѣ линзы. На одномъ препаратѣ очень хорошо виденъ въ этой новообразованной ткани сосудъ, идущій въ такомъ же направленіи, т. е. отъ *iris* къ капсулѣ и содержащій въ себѣ кровь.

Линза не измѣнена, за исключеніемъ той части ея, гдѣ она сращена съ радужной оболочкой. Здѣсь капсула нѣсколько отстала; между нею и волокнами хрусталика замѣтно присутствіе зернистой

массы. Тоже самое, но въ слабой степени видно и по всей ея задней периферии.

Цилиарное тѣло частью также и *chorioideae* отстали отъ склеры, и промежутокъ этотъ содержитъ немного крови, количество которой увеличивается по направлению къзади. *M. ciliaris* не представляетъ особыхъ измѣненій, направленіе отдѣльныхъ мышечныхъ пучковъ и образуемая ими петли замѣтны хорошо; промежутки между ними большіе и выдѣляются довольно рѣзко. Сосуды цилиарной мышцы не многочисленны и содержатъ достаточно крови. Въ цилиарныхъ отросткахъ сосудовъ, особенно кинилляровъ, замѣтно значительно больше; они также расширены, мѣстами вблизи ихъ, въ ткани цилиарныхъ отростковъ, можно прослѣдить небольшія кровоизліянія. Заднія цилиарныя вены сильно расширены, полны кровью и выступаютъ еще рѣзче.

Во всей ткани цилиарнаго тѣла пигмента содержится столь незначительное количество, что оно представляется скорѣе безпигментнымъ. Въ *stratum-же pigmentosum partis ciliaris retinae* пигмента много, хотя и тутъ онъ мѣстами представляется разрѣженнымъ, мѣстами же болѣе скученъ, чѣмъ въ нормальномъ состояніи. Это особенно замѣтно въ заднемъ отдѣлѣ цилиарнаго тѣла, у *ora serrata* и также въ передней части *chorioideae*.

Клѣтки цилиндрическаго эпителия *partis ciliaris retinae* увеличены, вытянуты внутри глаза и по мѣрѣ приближенія къ *ora serrata* онѣ становятся все длиннѣе. Между ними со стороны пигментнаго эпителия проникаютъ тонкими струйками зернышки пигмента.

Но мѣстами цилиндрической эпителий, сохраняя связь между своими клѣтками, отсталъ отъ подлежащаго пигментнаго слоя, представляя такимъ образомъ отслойку различной формы и величины. Образованный между этими слоями промежутокъ по большей части занятъ круглыми клѣтками; при чемъ отъ указанного скопленія клѣтокъ цилиндрической эпителий ограничивается рѣзкой блестящей линіей. Однако и между этими эпителиальными клѣтками *partis ciliaris* кромѣ зернышекъ и глубокихъ пигмента встрѣчаются блуждающія клѣтки, какъ одиночно, такъ и группами въ различныхъ мѣстахъ по всей ширинѣ растянутого въ этой части цилиндрическаго эпителия.

Тамъ, гдѣ блуждающія клѣтки одиночны, клѣтки цилиндрическаго эпителия представляются раздвинутыми другъ отъ друга, безъ видимыхъ измѣненій въ самихъ клѣткахъ. Въ тѣхъ же мѣстахъ эпителиального слоя, гдѣ блуждающія клѣтки встрѣчаются кучами, цилиндрическія клѣтки расположены не такъ правильно, протоплазма выступаетъ менѣе ясно, ядеръ замѣтно мало, и въ маленькихъ промежуткахъ, кромѣ блуждающихъ клѣтокъ и тонкихъ

волоконъ *zonulae*, замѣтно присутствіе безструктурныхъ, весьма слабо окрашивающихся глыбокъ и шариковъ. По мѣрѣ приближенія къ внутренней поверхности эпителиального слоя блуждающія клѣтки встрѣчаются все больше одиночными и наконецъ на самой внутренней поверхности онѣ располагаются свободно и можно видѣть ихъ въ различныхъ направленіяхъ то круглыми, то вытянутыми съ однимъ или нѣсколькими отростками. Многія изъ нихъ направляются по волокнамъ цинновой связки и прослѣживаются даже до линзы. По тѣмъ же путямъ идутъ и пигментныя зернышки и красныя кровяныя тѣльца и также доходятъ до линзы. Скопленіе какъ блуждающихъ клѣтокъ, такъ и красныхъ тѣлецъ крови наблюдается и по поверхности, т. е. на оболочкѣ стекловиднаго тѣла и отчасти внутри его. По оболочкѣ стекловиднаго тѣла они прослѣживаются до задней поверхности линзы, гдѣ они образуютъ въ различныхъ мѣстахъ неодинаковой толщины слой, состоящій большею частью изъ красныхъ тѣлецъ крови.

У задней части цилиарнаго тѣла этотъ слой крови становится много толще, виденъ и невооруженнымъ глазомъ. Здѣсь онъ отслаивается стекловидное тѣло, помѣщаясь между нимъ и цилиарнымъ тѣломъ. На сѣрѣзахъ кровоизліяніе это видно только съ одной стороны цилиарнаго тѣла, тогда, какъ съ другой ясно виденъ тонкій слой эксудата, находящагося между цилиндрическимъ эпителиемъ и стекловиднымъ тѣломъ. Въ безцвѣтной мелкозернистой массѣ эксудата можно замѣтить сѣть изъ тонкихъ фибриновыхъ нитей, въ которой заложены блуждающія клѣтки.

Кромѣ этихъ мелкихъ отслоеній цилиндрическаго эпителия скопленіемъ блуждающихъ клѣтокъ, въ передней части *chorioideae* выступали и другого рода образованія, которыя находились непосредственно на пигментномъ эпителии. Они были столь крупныя, что можно было замѣтить и невооруженнымъ глазомъ (при среднемъ увеличеніи изображены на Figg. 2 и 3 A, B и D).

Образованія эти различной величины (какъ можно видѣть на Fig. 2 и 3, снятыхъ съ препарата меридіональнаго сѣрѣза глаза и на Fig. 4-й съ экваторіальнаго сѣрѣза), имѣютъ круглую или овальную форму, при чемъ ближе къ *ora serrata*, гдѣ прикрыты еще цилиндрическимъ эпителиемъ—они меньше (Fig. 3. D), чѣмъ къзади въ области *chorioideae* (A и B). Пигментный эпителий всюду слѣдуя по внутренней поверхности *chorioideae*, прерываетъ свой прямолинейный путь у границы опухоли и дальше прослѣживается уже въ ткани послѣдней.

Это утолщеніе (Fig. 2-ая A) отдѣляется отъ *m. elastica chorioideae* ясно замѣтнымъ промежуткомъ, въ которомъ усматриваются блуждающія клѣтки. Выхожденіе этихъ клѣтокъ изъ сосудовъ *chorioideae* на внутреннюю поверхность *m. elasticae* можно ясно видѣть на этомъ же препаратѣ.

Все утолщеніе состоитъ изъ волокнистой ткани, въ которой кромѣ блуждающихъ клѣтокъ, заложены также пигментныя клѣтки, зернышки и глыбы пигмента. Волокнистость болѣе замѣтна въ средней и центральной части утолщенія, у наружной поверхности она замаскировывается присутствіемъ болѣе значительнаго количества блуждающихъ клѣтокъ; съ внутренней же, — кромѣ блуждающихъ клѣтокъ много пигментныхъ клѣтокъ и кучь. Границы этого образованія, благодаря волокнистому строенію его, выступаютъ рѣзко.

Описанное образованіе находится въ области *chorioidae*, гдѣ сѣтчатка совершенно отслоена.

Такія же по формѣ и по строенію наблюдаются и въ близости *ora serrata* съ той лишь разницей, что они нѣсколько меньшихъ размѣровъ и связаны съ передней частью сѣтчатки. На Fig. 3-й, можно видѣть два такихъ образованія, изъ которыхъ одно (D') находится подъ отслоенной частью *partis cil. retinae*, другое же (B) нѣсколько къзади отъ него, вдается передней своею частью въ отслоенную сѣтчатку, большая же задняя часть находится въ сѣтчатке.

На экваторіальныхъ срѣзахъ можно было видѣть, что эти утолщенія имѣютъ слоистое строеніе, при чемъ пигментныя клѣтки и зерна находятся во всѣхъ слояхъ.

По Fig. 4-й, снятой съ препарата экваторіальнаго срѣза, можемъ составить нѣкоторое понятіе о *развитіи и дальнейшей судьбѣ этихъ образованій*. Такъ, на ряду съ маленькимъ утолщеніемъ, состоящимъ преимущественно изъ пигментныхъ и блуждающихъ клѣтокъ, видно другое, сравнительно большее, въ которомъ выступаетъ уже волокнистое строеніе, пигментныя же клѣтки и глыбы разсѣяны какъ въ ткани его, такъ и по периферіи. Затѣмъ, образованіе еще большее по величинѣ, видно на рисункѣ съ лѣвой стороны крайнее, въ немъ волокнистости почти уже не замѣтно, содержимое представляется какъ бы разрѣженнымъ. Далѣе, можно было замѣтить скопленія пигментныхъ кучекъ и зеренъ, проникшихъ въ видѣ струекъ въ ткань сѣтчатки. (Pg.).

Нѣкоторыя *пигментныя кучи* прослѣживаются до внутренней поверхности сѣтчатки. Что онѣ проникли туда изъ пигментнаго эпителия, можно судить и по этому рисунку (Pg. съ лѣв. стор.).

Въ промежуткахъ между такими образованіями имѣются кровоизліянія (H'), которыя отслаиваются здѣсь на небольшомъ протяженіи сѣтчатку отъ сосудистой оболочки. Видны также и мелкія кровоизліянія и въ ткани сѣтчатки между упомянутыми пигментными струйками.

Пигментный эпителий сѣтчатки въ близости этихъ образованій сильно измѣненъ, утолщенъ, такъ что можно видѣть его и вевоюру-

женнымъ глазомъ (Fig. 5-ая на экваторіальномъ или поперечн. сръзь глаза). Пигментный эпителий и здѣсь представляется сплошнымъ, состоитъ изъ рядовъ клѣтокъ, между которыми въ большемъ, или меньшемъ количествѣ разсѣяны пигментныя зерна и глыбы. Такая, какъ бы сплошная гиперплазія пигментнаго эпителиа замѣчается только въ опредѣленномъ мѣстѣ у oca serrata; въ остальныхъ частяхъ измѣненій не представляется.

Сѣтчатка на всемъ протяженіи отъ. papill. n. opt. почти до oca serrata отслоена и образуетъ складки, вершины которыхъ приближены другъ къ другу и связаны между собой клѣточной тканью.

Сосуды сѣтчатки и особенно капилляры сильно измѣнены, стѣнки ихъ во многихъ мѣстахъ утолщены, однородны и представляются матово-блестящими (Fig. 6-ая в.).

Въ нѣкоторыхъ изъ нихъ такая гіалиновая дегенерация выражена столь сильно, что не видно ихъ просвѣта; мѣстами такихъ перерожденныхъ частей въ ткани сѣтчатки встрѣчалось особенно много.

Въ промежуткахъ между такими сосудами замѣтны на нѣкоторыхъ препаратахъ довольно значительныя кровоизліянія (H), распространяющіяся по всей толщѣ сѣтчатки и выступающія даже въ полость глаза.

На наружной поверхности сѣтчатки кровоизліяніе на всемъ ея протяженіи располагалось въ видѣ тонкаго слоя; кромѣ того здѣсь замѣтны были еще пигментныя зерна и кучи.

Эпителиальнаго слоя сѣтчатки совершенно не видно, но взаимѣнь его, кромѣ кровяныхъ тѣлецъ, находились безцвѣтные шарики и глыбки; наружный ядерный слой также не замѣтенъ. Благодаря же многочисленнымъ складкамъ въ сѣтчаткѣ и внутренней ядерный слой казался неравномѣрнымъ; не было видно также и ганглиозныхъ клѣтокъ. Слой же нервныхъ волоконъ былъ сильно утолщенъ, благодаря присутствію на ея внутренней поверхности волокнистой ткани, которая во многихъ мѣстахъ, и особенно въ вершинахъ складокъ, была связана съ утолщенными Мюллеровскими волокнами.

Кромѣ многочисленныхъ мелкихъ и диффузныхъ кровоизліяній въ ткани сѣтчатки, можно было видѣть и невооруженнымъ глазомъ въ заднемъ отдѣлѣ сѣтчатки *значительное утолщеніе* ея ткани въ двухъ мѣстахъ. Въ одномъ изъ нихъ хорошо видны рѣзко ограниченныя круглыя красныя пятна, ближе къ внутренней поверхности сѣтчатки. Подъ микроскопомъ онѣ представляютъ двѣ кровяныя полости, соединенныя между собой узкимъ перешейкомъ. Окружены онѣ со всѣхъ сторонъ узкой каймой розоватаго отъ eosin'a цвѣта, которая состоитъ изъ тонкихъ волоконъ и ядеръ,

содержащихъ въ нихъ. (Fig. 1 и 6-ая Кр. к.). Одинъ изъ этихъ очаговъ кровоизліянія кнутри ограниченъ менѣе рѣзко. По всей толщѣ сѣтчатки вблизи этихъ ограниченныхъ видно также и диффузное кровоизліяніе.

Другое утолщеніе, находящееся нѣсколько взади отъ этого мѣста въ ткани же сѣтчатки, представляетъ собой полость, имѣющую неправильно-закругленную форму, въ видѣ какъ бы вытянутаго съ одной стороны овала. Границы этой полости рѣзки къ наружной части сѣтчатки, тогда какъ кнутри онѣ теряются въ ея ткани, мѣстами она какъ бы дѣлится на части отдѣльными пучками, повидимому Мюллеровскими волокнами. Въ самой узкой части полость эта граничитъ снутри уже не тканью сѣтчатки, а волокнистой каймой. Внутри полости находится тонкая ткань, въ видѣ плены, сложившейся въ различныхъ мѣстахъ въ неправильныя складки. (При грубомъ сравненіи она напоминаетъ нѣсколько какъ бы скомканную вуаль). При достаточномъ увеличеніи можно видѣть, что эта пленка состоитъ изъ тонкихъ фибринозныхъ волоконъ, мѣстами ткань эта представляется не столь густой, а въ видѣ обрывковъ крупнопетливой сѣти, отдѣльныя волокна которой задаются въ сѣтчатку и тамъ теряются. Въ петляхъ этой сѣти встрѣчаются въ различныхъ мѣстахъ въ небольшомъ количествѣ и безцвѣтныя клѣтки, красныя тѣльца крови, и весьма скудно также кучи и зерна пигмента. Послѣднія большею частью заключены въ блуждающихъ клѣткахъ.

Сѣтчатка со стороны внутренней поверхности не ровная и не рѣзко отдѣляется. Помимо того, что вершины складокъ сѣтчатки связаны съ волокнистой тканью, какъ сказано выше, но и вся внутренняя поверхность ея представляется бахромчатой, благодаря присутствію на ней различной величины и формы пленокъ, задающихся въ полость глаза. Пленки эти такого же строенія, какъ и въ ткани сѣтчатки въ описанныхъ полостяхъ, т. е. представляютъ тонкую фибринозную сѣтевидную ткань.

Въ болѣе крупныхъ изъ этихъ полостей, кромѣ пленокъ, усматриваются въ большомъ количествѣ кучами и диффузно красныя тѣльца крови и немного блуждающихъ клѣтокъ. Они наблюдаются въ петляхъ и на волокнахъ фибринозной сѣти.

Стекловиднаго тѣла въ заднемъ отдѣлѣ глаза совершенно нѣтъ; оно замѣтно только въ передней части, и то на небольшомъ протяженіи приблизительно между ora serrata и линзой. Здѣсь ткань его диффузно усѣяна кровяными тѣльцами и отчасти блуждающими клѣтками. Цѣлость оболочки стекловиднаго тѣла въ этой части не нарушена, но все оно отслоено съ одной стороны кровоизліяніемъ, съ другой экссудатомъ, находящимся между ними и соотвѣтственной частью цилиарнаго тѣла.

Сосудистая оболочка представляет болѣе сильныя измѣненія въ тѣхъ частяхъ, гдѣ наблюдаются измѣненія и въ пигментномъ эпителии сѣтчатки. Здѣсь сосуды расширены, стѣнки ихъ и окружающая ткань инфильтрированы круглыми клѣтками; однимъ словомъ, тутъ имѣется картина ограниченаго свѣжаго воспаленія *chorioidae*. На остальномъ же протяженіи ясно замѣтно хроническія измѣненія сосудовъ *chorioidae* съ фибрознымъ утолщеніемъ ихъ стѣнокъ; на продольныхъ и поперечныхъ срѣзахъ нѣкоторыхъ артерій средней величины также хорошо выступаетъ хроническій *periarteretis*.

Склера въ области экватора глаза замѣтно тонше нормальной. Поверхностные сосуды въ передней и задней частяхъ сильно расширены; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ можно замѣтить также картину свѣжаго воспаленія. Въ заднихъ же отдѣлахъ склеры цилиарныя артеріи расширены, полны кровью и извилисты, а на нѣкоторыхъ изъ нихъ можно видѣть хроническій воспалительный процессъ (*periarteretis*). Въ области экватора и особенно въ вортикозныхъ венахъ измѣненія имѣются также хроническаго характера; венозные стволыки, направляющіеся къ склерѣ у наружной поверхности *chorioidae* довольно широки, и содержатъ много крови; въ склерѣ же просвѣтъ ихъ крайне суженъ. Это можно видѣть на препаратахъ какъ меридіональныхъ, такъ и экваторіальныхъ срѣзовъ глаза.

Papilla углублена, въ зрительномъ нервѣ явленія атрофіи, венозный сосудъ (*v. centralis*) расширенъ и наполненъ кровью, а на нѣкоторыхъ препаратахъ представляетъ картину свѣжаго воспаленія. Артеріи сужены.

(Продолженіе слѣдуетъ).