

Из кафедры Общей и Частной Хирургии с Офтальмологией
Зав.—доцент Демиденко И. Я.

СЕПСИС и ГЛАЗ *)

Доцент И. Я. Демиденко

I.

Патологические состояния органа зрения, сопутствующие ряду общих заболеваний организма, замечены давно.

По виталистическим представлениям тогдашнего времени это об'яснялось случайным совпадением. Накапливающийся же фактический материал наблюдений никак не мог укладываться в рамки таких об'яснений и настоятельно говорил о том, что в этом отношении имеется какая-то закономерность.

Форстер (Foerster) впервые систематизировал многочисленные данные наблюдений, рассеянные по периодическим изданиям и монографиям, написав в 1877 г. книгу: „Beziehungen der Allgemeinerkrankungen und Organerkrankungen und Krankheiten des Sehorgans“, которая заключала в себе как офталмосимеотику страданий всего организма и отдельных органов, так и очерк этиологии глазных болезней. В 1885 г. по этому же вопросу написал краткую монографию Якобсон (Jacobson).

Эти работы явились толчком к разработке данного вопроса. В последующем было подмечено, что некоторым инфекционным заболеваниям неизменно сопутствуют изменения в органе зрения, — у людей при сифилисе, туберкулезе, тифе и др.; у животных — при чуме свиней, инфлуэнции лошадей, чуме собак и друг.

Изменения в органе зрения также были подмечены при острых и хронических отравлениях некоторыми химическими веществами: хинином, свинцом, фосфором, сантонином, алколоидами и проч.

*) Доложена на научной конференции Витебского Ветзооинститута 28/XI-36 года.

Дальнейшие наблюдения показали, что изменения в органе зрения часто обнаруживаются при воспалениях отдельных органов и тканей, даже отдаленных от органа зрения, например: придаточных полостей носа, уха, при заболеваниях зубов, воспалениях легких, воспалениях печени, почек, матки, желудочно-кишечного тракта и др. Еще в 1817 г. Бер (Beer) обратил внимание на характерные изменения в глазу при заболеваниях придаточных полостей носа. Потом, это было подтверждено Бергером (Berger), Тирманом (Thurmann), Цейсом (Zeiss), Гаком (Hack), Волковичем, Мандельбаумом, Стуковенковым и др.

Таким обр., тесная связь протекающих в глазу процессов с процессами, протекающими в организме несомненно была установлена. Бер, изучая весь материал наблюдений, более—120 лет тому назад высказал мысль, к сожалению надолго забытую, что: „все, что влияет на целое, влияет также и на часть, и все, что влияет на часть, должно также влиять на целое, поэтому, все что воздействует на организм индивидуума, никогда не может остаться без какого либо влияния на глаз, и наоборот“.

Идея Бера общего признания тогда не получила, виной тому были господствовавшие виталистические представления об общих „дискрозиях“, как причинах всех вообще заболеваний организма.

Накапливающийся же материал наблюдений во всех областях медицины все с большей убедительностью говорил в пользу мыслей Бера. В 1827 г. Райт (Wright) обратил внимание на случай потери зрения при заболеваниях почек. Гейман (Heiman'n) в 1856 году первый наблюдал в изменении сетчатки дна глаза у живого человека при заболевании почек. В 1859 году Либрейх (Liebreich) дал точное описание офтальмоскопической картины дна глаза при нефрите—*retinitis albuminurica s. nephrica*. Установлено было, что обнаружение *retinitis albuminurica* при нефрите указывает на очень тяжелое и глубокое поражение организма и, даже, на недолговечность больного (Ремер, Очаповский и др.). Иногда при нефритах, кроме ретинита, бывают кровоизлияния в сетчатке, неврит и застойный сосок зрительного нерва.

Что касается частоты поражения сетчатки при заболеваниях почек, то по Гренову (Graenöfh) из 1134 собранных им случаев, резкое изменение констатировано в 24,1%.

Гнойные процессы в ухе часто сопровождаются изменениями органа зрения—невритом зрительного нерва, застойным соском, параличами двигательных глазных нервов и n. trigeminus (Zaffal, Wiethe, Bartels и др.).

Штейн (Stein) разрушал улитку у морской свинки и таким путем вызывал усиленную пигментацию глаза соответствующей стороны.

При заболеваниях зубов наблюдаются—конъюнктивиты, слезотечения, блефароспазм, сужения поля зрения, ослабление аккомодации и проч. (Fogel, Вихеркевич, Магавли и др.).

В последнее время имеются наблюдения на связь кариозных зубов и паталогических состояний глаза—иритов, иридоциклитов, катаракт и проч., обычно прекращающихся в развитии после удаления пораженного кариозного зуба. Приписывается весьма важная роль в патогенезе иридоциклитов болезням полости рта (так называемый „оральный сепсис“).

Заболевания желудочно-кишечного тракта иногда сопровождаются резкими изменениями со стороны органа зрения. При тяжелых хронических гастроэнтеритах наблюдаются—сухость конъюнктивы, ксероз роговицы с образованием лейком и даже язв. При аутоинтоксикациях со стороны желудочно-кишечного тракта наблюдаются рецидивирующие мейбомиты, хронические блефариты, упорные конъюнктивиты и даже иридоциклиты и бульбарные невриты. При (обильных) желудочно-кишечных кровотечениях наблюдается атрофия зрительного нерва с понижением и потерей зрения (Натансон).

При заболеваниях печени у людей, сопровождающихся желтухой, установлено ряд изменений в органе зрения. Желтая окраска склеры, кровоизлияния на глазном дне, белые очаги на сетчатке и изменения в пигментном эпителии (Юнге, Buchwald, Liffen, Натансон и др.).

Установлено, что изменения в органе зрения возникают и на почве заболеваний дыхательного аппарата. Гнойные бронхиты, эмпиэмы, плевриты, пневмонии и даже эмфиземы часто являются исходным пунктом поражений зрительного нерва и изменений со стороны сетчатки—застойные явления (при эмфиземе), неврит зрительного нерва (при гнойных бронхитах и пневмониях) и проч.

Установлены разнообразные изменения в органе зрения при инфекционных и инвазионных заболеваниях в зависимости от характера инфекции и характера развивающегося процесса.

Сифилис и туберкулез у людей разработан в этом отношении наиболее полно. При сифилисе изменения в органе зрения настолько характерны, что исследования глаза производятся с диагностической и прогностической целью. Изменения эти, говоря вкратце, выражаются в следующем: кровоизлияния в сетчатке, атрофия зрительного нерва, эмболии центральной артерии и проч.

При туберкулезе также установлен ряд характерных изменений в органе зрения—миллиарные узелки в конъюнктиве, рассеянные узелки в радужке, рассеянный хориоидит, неврит, атрофия зрительного нерва и проч.

При различных общих инфекционных заболеваниях подмечены некоторые общие черты поражения того или иного отдела глаза. Так, при остро лихорадочных инфекционных экзанте-

мах—свойственно поражение покровов глаза, конъюнктивы, роговицы (корь, оспа, скарлатина, сыпной тиф и проч.).

Вообще же при инфекционных заболеваниях поражается в первую очередь сосудистый тракт глаза. Септико-пиемические заболевания чаще ведут к развитию эндофтальмитов, в частности поражений сосудистого тракта, сетчатой оболочки и зрительного нерва.

Изменения в органе зрения установлены и при некоторых инфекционных заболеваниях животных, как сопутствующие явления. В некоторых случаях они могут явиться одним из характерных симптомов и могут, следовательно, иметь диагностическое значение. При туберкулезе кр. рог. скота наблюдаются гранулемы в виде бугорков и опухолей на радужке и сосудистой оболочке (Nicolas et Fromaget, Mauleiter, Ewersbusch). Последнее обстоятельство имеет практическое значение, так как офтальмоскопический диагноз туберкулеза у рогатого скота может помочь вылавливанию больных животных (Vacheta).

При чуме рогатого скота наблюдаются конъюнктивиты, разные формы кератитов с диффузным помутнением. При инфлуэнции лошадей установлены кровоизлияния на дне глаз, бульбарные невриты (Hutyra u. Marek, Nicolas et Fromaget).

При злокачественной катаральной горячке кр. рогат. скота наблюдается слезотечение, опухание век, кератиты, гиппопион в передней камере глаза и проч. (Hutyra u. Marek).

При чуме свиней, острый, гнойный или слизисто-гнойный конъюнктивит является одним из характерных признаков и может иметь клинически дифференциально-диагностическое значение (отличие от рожи и септицемии).

При Morbus maculosus, кроме кровоподтеков на конъюнктиве, наблюдаются кровоизлияния на дне глаз (Roll), а иногда и атрофия зрительного нерва (Schindelka). Мыт у лошадей часто порождает глубокие изменения в средах глаза, иногда ведущие к понижению зрительной способности (Barabos).

При чуме собак поражение органов зрения в виде конъюнктивитов кератитов и пр. обычное явление, иногда с очень тяжелыми последствиями (Hutyra und Marek). Наблюдаются изменения в органах зрения и при бешенстве, столбняке и проч.

Изменения в органах зрения отмечаются также и при инвазиях. Одни из них непосредственно попадают в глаз при миграции, примером чего является т. н. „сетариоз“ глаз, пузырьчатая форма тений, эхинококкоз и проч. Некоторые паразиты локализуются в разных тканях и органах, удаленных от глаза, изменения со стороны глаза при этом обычно сопутствующее явление. Нонай (Нонау) описал случай изменений на дне глаза у женщины со значительным понижением зрения, у которой при общем исследовании, кроме глистов (Oxuris), ничего не было найдено. Изменения на дне глаза сводились к гиперемии сосочка зрительного нерва, границы которого ступшевались—

центральная скотома на цвета. После удаления глистов зрение пришло к норме и все изменения на дне глаза исчезли.

При тяжелой анемии, вызванной *Ankilostoma duodenalis* и *Botriocorpalus latus* в глазах наблюдается картина анемического токсического ретинита (Очаповский).

Eileti описал ряд исследованных им случаев при лейкемии у людей и нашел характерные изменения окраски дна глаза, ретинальных сосудов, геморрагии в сетчатке и анемию соска зрительного нерва.

Schmidt-Rimpler, Дворжец и др. наблюдали характерные изменения дна глаза у людей при ревматизме—иридоциклохориоидиты.

Установлены и хорошо изучены изменения дна глаз у людей при общем сепсисе, которые выражаются в кровоизлиянии и белого цвета пятнах и точках на сетчатке (пятна Pota). Септикопиемические заболевания, хирургический, криптогенный и послеродовой сепсис часто дают характерные изменения на дне глаз у людей, так наз. „ретинитис септика“.

Струпов в 1929 г. описал случаи наблюдения изменений на дне глаз у людей при травматическом повреждении грудной клетки, имевшие много сходного с изменениями при переломах черепа, о которых Пурчер доложил на офтальмологическом конгрессе в Гайденберге в 1910 г. В основном эти изменения сводились к белым блестящим пятнам на дне глаз, серой полочатости и кровоизлияниям в сетчатке, в виде узких полосок и даже пятен.

Birch-Hirschwald, Артемьева, Деггерер и др. описали изменения со стороны глаз у людей при фурункулах и абсцессах в области лица. Геригайстер установил, при бурно протекающих острых септических заболеваниях у людей, характерные изменения на дне глаз в форме двухсторонних кровоизлияний в сетчатке в 30% своих случаев.

Многие заболевания со стороны нервной системы порождают неизменные характерные изменения со стороны органа зрения. Склеротические изменения в головном и спинном мозгу (более 50%) служат причиной паралича глазных мышц, нистагмы и воспалительных и атрофических процессов зрительного нерва (Charcot, Uhthof).

При апоплексии мозга установлены кровоизлияния в сетчатке (Натансон).

Новообразования в мозгу, почти, как правило, сопровождаются явлениями папилитома и застойного соска зрительного нерва (Натансон, Romer, Schmidt-Rimpler). Подобные изменения в глазах наблюдаются при абсцессах в мозгу и наличии личинок паразитов.

В ветеринарной литературе описаны случаи воспалений зрительного нерва с явлениями застойного соска при водянке желудочков мозга у лошадей (оглум). Степень изменений в глазах

определяется степенью процесса в мозгу (Esberg, Fustig, Магда, Устименко).

Абсцессы, личинки паразитов и актиномикомы в мозгу у животных также сопровождаются папилитом с явлениями застойного соска (Nicolas et Fromaget, Neumann, Lundel и др.).

Вообще, как теперь установлено, все заболевания со стороны центральной нервной системы сопровождаются изменениями на дне глаз, выраженными в той или иной степени, в зависимости от основного заболевания. В медицинской литературе имеются указания, что глазные симптомы, которые сопровождают заболевания нервной системы, в иных случаях с поразительной точностью отражают эти заболевания на дне глаз.

Schmidt-Rimpler, посвятивший ряд лет этому вопросу, пришел к заключению, что „у всех больных, которые представляют хоть сколько-нибудь подозрительные мозговые явления, настоятельно рекомендуется офтальмоскопическое исследование глаз“.

Глаз непосредственно теснейшим образом связан с центральной нервной системой. Из 12 пар черепных нервов — 6 связаны с органом зрения — n. n. opticus, oculomotorius, trochlearis, trigeminus, abducens, facialis, а n. sympathicus непосредственно связывает его со спинным мозгом.

Зрительный нерв с сетчаткой является выпяченной на периферию частью центральной нервной системы. Поэтому непосредственная связь центральной нервной системы с органом зрения и обуславливает то, что все изменения в центральной нервной системе сопровождаются изменениями в зрительном нерве и сетчатке. С этой точки зрения отношение органа зрения к группе нервных заболеваний и изменения нервной системы при заболеваниях глаз приобретает особый интерес.

Необходимо также отметить, что при заболеваниях на почве нарушения обмена веществ, и нарушения эндокринной системы, также установлены изменения на дне глаз.

Какие же имеются объяснения изменений дна глаз в связи с заболеваниями и патологическим состоянием организма?

Анатом Оноди (Onodi) и гистолог Герцог (Herzog), изучая вопрос об изменении глазного дна при септическом заболевании придаточных полостей носа, пришли к выводу, что инфекция может проникать в оболочки глаз через мозговые каналы костей и сосуды, проникающие через кости и связывающие оболочки зрительного нерва со слизистой носа и придаточных полостей.

Гейберг (Heiberg) считает, что причиной изменений в средах глаз при септических заболеваниях является эндогенное проникновение бактерий в глаз. Бирх-Гришвелд (Birch-Hirschfeld) считает, что зрительный нерв при воспалительных процессах в близких к глазу тканях изменяется от метастатических очагов, эмболии сосудов и токсических инсультов. Гассен (Hassen), на основании своих клинических и микроскопических исследо-

ваний дна глаз, разбирая вопрос о возникновении ретинита при нефритах, пришел к выводу, что ретинит является метастатическим воспалительным процессом.

Ремер (Roemer) и Крюков считают, что при септических заболеваниях изменение состава крови может вызвать изменение и в стенках сетчатки, вследствие чего могут быть процессы дегенерации в сетчатке, изменение в эндотелии капилляров с кровоизлияниями и проч. С другой стороны эмболии бактерий в капиллярах сетчатки, при их слабой вирулентности, могут дать воспалительные очаговые процессы. Расстройство же кровообращения в хориокапиллярном слое сетчатки, ведет к расстройству питания пигментного эпителия (п. э.)—в одних местах он подвергается атрофии, а в других—явлениям разрастания.

В. Н. Архангельский, подвергнув исследованию пигментный эпителий глаза сетчатки, как в нормальном состоянии, начиная с гистологии эмбриона, так и при патологических состояниях глаз и, подтверждая мнение Бабухина о принадлежности п. э. по его развитию к наружному листку вторичного глазного пузыря — эктодерме, пришел к выводу, что клетки п. э. сетчатки морфологически сохраняют тот же вид, что и в самый ранний период развития организма и что эти клетки легко проявляют свои эмбриональные свойства в смысле размножения, способности к дальнейшим видоизменениям формы и функции. С другой стороны, установлено, что свободные клетки п. э. обладают, при известных условиях, активной подвижностью и фагоцитарной способностью.

Вагенман (Wagenmann) экспериментально показал, что после нарушения циркуляции крови в цилиарных сосудах наступают изменения в ретинальном п. э. Им же показано, что при выключении задних ретинальных сосудов разрушаются наружные слои, а при выключении *art. centralis*—внутренние слои сетчатки.

Гертель (Hertel) показал, что внедрение пигментных клеток в сетчатку происходит и без нарушения цилиарных сосудов, а при одной аккуратной перерезке зрительного нерва.

Такагаши (Takagaschi) опытами с введением в стекловидное тело берлинской лазури, показал, что пигментация сетчатки есть одно и то же следствие различных причин, как при расстройстве циркуляции в цилиарных сосудах, так и при гибели первого нейрона, который, в свою очередь, может погибнуть при нарушении кровообращения в хориокапиллярах (цилиарных сосудах) и при различных токсических воздействиях на самую сетчатку.

Ряд исследований (Брюкнер — (Brückner), Крюкман — (Krückmann, Лебер—(Leber), Архангельский В. Н. показали, что клетки п. э. сетчатки при воздействии на глаз тех или иных вредных факторов реагируют на них — размножаются, отторгаются от материнской почвы, теряют пигмент, приобретают новые функ-

ции, приобретают способность адсорбировать одни вещества и изменять их в другие, внедряться в сетчатку в роли „макрофагов“. Это позволило отвести п. э. глаза определенное место в макрофагальной системе Ашофа (Aschoff), часть которой известна под названием ретикуло-эндотелия. (Архангельский В. Н.).

Шульце (Schultze), на основании экспериментальных работ с введением интравеннозным крысам туши пришел к выводу, что чем шире капилляры, тем сильнее вовлекается такой орган в процесс, чем теснее связь с ретикуло-эндотелиальной системой, тем также сильнее вовлекается такой орган в процесс; с другой стороны, чем интимнее связь с ретикуло-эндотелиальной системой, тем быстрее идет процесс перехода бактерий в клетки ретикуло-эндотелия и очищения от них кровеносного русла. Отмечается также, что органы, богатые ретикуло-эндотелиальной системой, быстро очищаются от инфекции и чаще имеют поражения паренхиматозные, а не гнойные.

Эти положения дают новую основу для объяснений изменения глазного дна при инфекционных и септических заболеваниях организма.

Если клетки п. э. сетчатки представляют часть ретикуло-эндотелия, тогда изменения глазного дна при тех или иных заболеваниях организма есть одно из местных проявлений общего процесса и, следовательно, явление закономерное.

В последние годы работы профессора Сперанского и его учеников по изучению роли нервной системы в генезе патологических процессов показывают, что нервный компонент генезиса патологических процессов в органах и тканях, как бы не был сложен их состав и переменчиво течение, играет большую роль и, даже является фактором, определяющим их состояние. Даже если причина заболевания специфична, то процесс остается специфичным в течение какого-то срока. Но проходит какое-то время и причина, обусловившая первые шаги процесса, сменяется процессом, протекающим типично для нервных дистрофий. По концепции Сперанского и Вишневого в патогенезе различных воспалительных процессов ведущее значение имеет нервный компонент.

Раздражение любого пункта сложной нервной сети может вызвать изменения не только в ближайших ее частях, но и в отдаленных областях организма (Сперанский).

Барбель, Вишевский А., Дымшиц, Микаэлян и Чирковский показали, что путем воздействия на различные нервные отделы — *gangl. Gasseri*, периферические части п. *trigeminus*, *gangl. ciliare*, *tuber ciliare*, верхний шейный узел, пояснично-крестцовый отдел пограничного симпатического ствола, а при некоторых условиях седалищного нерва, плечевого нервного сплетения и т. д. можно искусственно вызвать изменения роговицы глаза в виде различных форм кератитов.

Согласно учения Сперанского, все патологические процес-

сы независимо от формы, локализации и причин могут быть разделены на две категории: одна, где нервотрофический процесс лежит от начала до конца в основе этиологии и патогенеза и другая, где причины могут быть исключительно разнообразны, но где в периоде развития болезненных явлений нервная система неизменно вовлекается в процесс и с этого момента становится одним из основных его факторов.

Любая форма изменения нервотрофического компонента отражается на всех частях данного сложного явления и нервотрофический процесс никогда не бывает местным. Проявляясь в определенном органе своеобразно в определенные моменты, он связывается со всей системой нервотрофической деятельности организма и, следовательно, отражается во всех частях организма, только в одних раньше а в других позже.

Таким образом, проблема местного и общего в патогенезе приобретает свое новое значение.

Если раздражение какого либо пункта сложной нервной системы может вызвать изменения не только в ближайших частях ее, но и в отдаленных частях организма, тогда изменение зрения при заболеваниях организма может получить объяснение и с точки зрения теории Сперанского о „нервной трофике“.

Следовательно, дно глаза, где имеется п. э., как часть ретикуло-эндотелия и выпяченная часть центральной нервной системы на периферии представляет особый интерес. Интерес этот тем более существенный, что дно глаза можно наблюдать и изучать путем офтальмоскопии и видеть сетчатку и зрительный нерв в их физиологической функции. В этом отношении дно глаза является единственным местом в организме.

В медицине этому вопросу уделяется, особенно в последние годы, большое внимание.

В ветеринарии этот вопрос изучен очень мало, литература бедна. А между тем данный вопрос, как явствует из выше изложенного несомненно заслуживает большого внимания и в ветеринарии, как с точки зрения теоретической, так и практической.

II.

Наши исследования в этом вопросе, начатые с 1931 г., имели своей целью: 1) изучить дно глаз у лошадей при хирургическом сепсисе, развивающемся после ранений, оперативных вмешательств или осложняющих заболевание, обычно подвергающихся хирургическому лечению или осложняющих течение всякого рода местных воспалительных процессов, как то: флегмоны, абсцессы, гангрены, септические бурситы, артриты и проч., 2) установить, изменяется ли картина дна глаз и, если изменяется, то как? и 3) установить характерные особенности из-

менений с точки зрения оценки их, как диагностических так и прогностических факторов.

Материалом для работы являлись больные лошади, доставлявшиеся в хирургическую клинику Института, находившиеся часть на стационарном и часть на амбулаторном лечении.

Исследование каждого больного производилось систематически путем офтальмоскопии в разные фазы течения септических процессов и общего состояния организма, с момента поступления в клинику и до выписки по выздоровлению, или до летального исхода, или до выбраковки, вследствие экономической нецелесообразности дальнейшего лечения.

Картина дна глаз натурально зарисовывалась автором цветными карандашами или красками в разные фазы состояния септического процесса и организма.

Офтальмоскопия производилась, как правило, при естественном рассеянном свете и в отдельных случаях, для сравнения, при искусственном освещении. За 10—15 минут до исследования глаза вводилось 5—6 капель 2-х⁰/₁₀₀ раствора *Homatropina* для расширения зрачка. В случаях проведения систематических исследований, в глаза вводилось по 5—6 капель 2-х⁰/₁₀₀ раствора *Atropini sulfurici*, что давало возможность делать ежедневные наблюдения в течение 7—8 дней. В отдельных случаях исследование удается произвести и без предварительной атропинизации, при слабом рассеянном свете.

При исследовании принимались во внимание возраст и масть животного, так как по Берлину (*Berlin*) и Байеру (*Bayer*) они имеют некоторое отношение к картине глазного дна.

Исследованный материал по характеру воспалительных процессов, как первичных септических очагов и анатомического положения их охватывает:

1) гнойно-гнилостные процессы в области холки у лошадей—85 случаев, 2) септические бурситы и тендовагиниты—30 сл., 3) септические артриты—15 случ., 4) септические бурситы с некрозом затылочной связки в области затылка у лошадей, т. н. „талпы“—13 сл., 5) обще выраженный сепсис с метастазами и без метастазов—24 сл., 6) острые и хронические воспалительные процессы в разных частях тела у лошадей, преимущественно на затылке и холке, при серологическом исследовании крови и воспалительного экссудата которых получена положительная реакция на *Wassermann's* в разведениях 1 : 100—1 : 3200—9 сл.

Кроме того, как попутный материал, было исследовано при хронических полиартритах на почве ревматизма—15 случаев, при раковых новообразованиях—1 сл. (собака) и при менингоэнцефало-миелитах у лошадей—5 сл. Всего исследовано более—250 случаев.

Приводить описания картины дна глаз у всех исследованных

случаях не представляется возможным, так как это слишком увеличило бы размер работы. Описание же хотя бы отдельных случаев из разных групп больных по данному вопросу составляет определенный интерес.

№ 1. Лошадь (кобыла), серой масти, 9 лет. Доставлена в клинику на второй месяц болезни. Клинический диагноз: глубокий гнойно-гнилостный процесс с правой стороны холки с фистулезными ходами, с некрозом *lig. nuchae* и гнойным бурситом. Температура 39,4. При офтальмоскопировании дна глаз выявлено: *tap. lucidum*—зеленовато-желтого фона, по всему полю—начиная от границы *tap. nigrum*—густо разбросаны темно-синие пятна, местами темно-грязные, выше темно-красные пятна и тяжи. Сосок зрительного нерва крапчатый, сосуды ин'ецированы.

Произведена радикальная операция на холке по Френеру. Раневая поверхность постепенно стала выполняться нормальными грануляциями. Температура установилась в норме. Соответственно течению процесса стала изменяться и картина дна глаз. На 20-й день с момента производства операции изменение стало совершенно очевидным. Фон *tap. lucidum* стал зеленее, темно-синих пятен значительно меньше, грязные пятна редки. Ин'екция сосудов соска зрительного нерва уменьшилась.

№ 2. Лошадь (мерин), темно-серой масти, 4 лет. По анамнезу—болела около 2-х месяцев. Клинический диагноз: глубокий гнойно-гнилостный процесс в области холки с обоюдосторонними фистулами, с некрозом затылочной связки и гнойным бурситом. Темп. 38,9. Офтальмоскопическая картина дна глаз: *tap. lucidum*—зеленовато желтый, синеватые пятна по всему полю, более выраженные кверху. Между синими пятнами, особенно вверху, темно-красные тяжи. Сосуды соска зрит. нерва—сильно ин'ецированы, сосок крапчатый.

Оперативное вмешательство с последующим лечением оборвало местный процесс и пошло гранулирование. Через 17 дней раневая поверхность в основном выполнилась нормальной грануляцией. Темп. установилась нормальной. Соответственно этому стала меняться картина глазного дна: фон *tap. lucidum*—позеленел, синие пятна уменьшились. Темно-красные тяжи потеряли свои контуры и изменились в кирпичный цвет, ин'екция сосудов на соске зрит. нерва исчезла.

№ 3. Лошадь (кобыла), вороной масти, 9 лет. По анамнезу—болела около 2-х месяцев. Клинический диагноз: глубокий гнойно-гнилостный процесс в области холки с фистулами на обе стороны, с некрозом *lig. nuchae* и гнойным бурситом. Офтальмокартина дна глаза: *tap. lucidum*—синевато-желтого фона, темно-синяя густая пятнистость по всему полю, местами грязные пятна. Сосок зрительного нерва—бледный, границы ступеваны. Вокруг соска веерообразно расходящийся перламу-

трово́го цвета пояс, охватывающий верхнюю правую и часть нижней стороны соска, шириною около радиуса соска.

Радикальное оперативное вмешательство оборвало процесс, послеоперационное стационарное лечение затянулось более 1½ месяцев. Все это время велось наблюдение за глазным дном. Хотя уже через две недели после операции можно было заметить некоторое изменение глазного дна—уменьшение желтизны, уменьшение количества и величины темно-синих и особенно грязных пятен. Особенно же резкое изменение наступило через месяц, что соответствовало периоду выполнения раны здоровыми грануляциями. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum*—фон зеленее, темно-синих пятен меньше, пояс вокруг соска зрительного нерва стало как бы уже с застрихованными краями. При выписке по выздоровлении, через 1½ месяца, глазное дно больше приближалось к норме.

№ 4. Лошадь (мерин), серой масти, 15 лет. По анамнезу—болела два месяца. Клинический диагноз:—глубокий гнойно-гнилостный процесс в области холки с некрозом *lig. puchae* и гнойным бурситом, с глубокими затоками в спациум и под левую лопатку. Гребень лопаточного хряща завернулся внутрь и вниз. Темп. 39,2. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum* зеленовато-бледно-желтого фона, темно-синяя густая пятнистость по всему полю, между синими пятнами темно-красные пятна и тяжи. Сосок зрительного нерва—анемичен. Кругом соска расходящийся веером перламутрового цвета пояс, шириною в два радиуса соска, исчерченный темными линиями, создавая впечатление друзы. Принятыми лечебными мерами оборвать процесс не удалось, организм слабел. В последующие две недели происходило расплавление тканей, появились признаки паралича *n. radialis*. Соответственно этому изменения на глазном дне усиливались—на *tap. lucidum* увеличивалась желтизна, увеличивалась пятнистость. Появились белые с желтоватым оттенком очаги на *tap. nigrum*. Сосок зрительного нерва приходил к состоянию отрафии; перламутровый пояс как будто увеличился. Малоценность лошади, тяжесть процесса и слабость организма дали основание признать дальнейшее лечение нецелесообразным. Лошадь была выбракована и дальнейшее наблюдение прекратилось.

№ 5. Лошадь (кобыла), серой масти, 7 лет. По анамнезу болела около 2-х месяцев. В последние дни наступило ухудшение больной. При исследовании установлено: глубокий гнойно-гнилостный процесс в области затылка с некрозом *lig. puchae*, с поражением слизистой сумки „талпа“. Температура 39,4. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum*—зеленовато-бледно-желтый, синяя густая пятнистость по полю, красные пятна и тяжи. Сосок зрительного нерва—крапчатый. Оперативное вмешательство и послеоперационное лечение оборвали воспалительный процесс и заживление операционной раны пошло удовлетворительно. Соответственно изменениям местного процесса в сторону улуч-

шения стало заметно и изменение на глазном дне, особенно отчетливо вырисовывающееся через две недели. Фон *tap. lucidum* стал зеленее, пятнистость меньше, красные тяжи потеряли контуры—на месте их виднелись бледно-красные прерывистые полоски.

№ 6. Лошадь (кобыла), серой масти, 8 лет. По анамнезу—болела около 3-х недель. При исследовании установлено—субфациальная септическая флегмона в области бедра левой конечности. Темп. 39,8. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum*—фон желто-зеленый и темно-синие, пятна разбросаны по полю. Темно-красные пятна и тяжи вверху видимого поля. В правой стороне на границе *tap. nigrum* и *tap. lucidum* красное облако. Сосок зрительного нерва—сильно гиперемирован. Хирургическое вмешательство оборвало флегмонозный процесс и через 8 дней все тяжелые симптомы исчезли. Заживление пошло нормально. Темп. установилась в норме. Изменения на глазном дне стало ясно заметно на 18-й день—*tap. lucidum* стал зеленее, по полю, вместо больших темно-синих пятен, редко разбросаны мелкие пятнышки. Красное облако почти исчезло—на месте его сеть темно-красных тяжиков. Гиперемия соска зрит. нерва исчезла.

№ 7. Кобылица, гнедой масти, 12 лет. По анамнезу—болела около 3-х недель. Габитус плохой, исхудание. При клиническом исследовании установлен глубокий абсцесс в области правого плеча и предлопатки. Темп. 39,7. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum*—в центре поля от границы *tap. nigrum* и вверх по *tap. lucidum* до двух третей видимого поля яично-желто-зеленоватого фона с синими пятнами. Сосок зрительного нерва—бледный, слоистый, контуры ступеваны.

Абсцесс (камерный) вскрыт, омертвевшие части удалены. Хотя местный процесс пошел на разрешение, температура пришла к норме, но в течение 16 дней изменений на дне глаза установить не удалось. Только через две недели были замечены некоторые сдвиги—размер яично-желтого поля стал уменьшаться, покрываясь зеленоватым фоном с темными точками и пятнышками. Выписан, наблюдения прекратились.

При общей гнойной инфекции с явлениями общего сепсиса исследовано 24 больных. Картина дна глаз была изменена у всех, но степень изменения разная. У 16 больных изменения выражены особенно резко, уклоняясь только в деталях в основном были характерны, особенно в период подъемов общей температуры.

В основном они выражались в следующем: *tap. lucidum*—зеленовато-желтый или синевато-желтый, в зависимости от масти животного, темно синяя густая пятнистость—от границы *tap. nigrum* вверх по всему полю, усиливаясь кверху, часто, местами, темно-красные пятна и тяжи. Сосок зрит. нерва вначале в состоянии гиперемии, сменяющейся потом анэмией. В некоторых случаях на соске в центре темно-красное пятнышко. В

особенно тяжелых и затяжных случаях иногда наблюдался беловато-серого и перламутрового цвета пояс по окружности соска.

№ 8. Лошадь (кобыла), темно-гнедая, 7 лет „Тишина“. Поступила в клинику с септической „талпой“ и „нагнетом“ холки. Болезнь тянулась около 2-х месяцев. В целях выявления этиогенеза заболевания было произведено серологическое исследование крови реакцией Райта на бруцеллез. Получена положительная реакция агглютинации (1 : 800). Из содержимого — гнойников холки и затылка выделена чистая культура *bac. brucei*. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum* синевато-желтый, масса синеватых и коричневых пятен и тяжей. Сосок зрительного нерва — бледный, окружен темным прерывистым узеньким кольцом, вокруг соска зрит. нерва бледно-серый с перламутровым оттенком пояс, расходящийся во все стороны, шириной в 1,5 диаметра соска, исчерченный темными линиями. Параллельно с проводимым лечением, велось наблюдение за картиной дна глаз. Ткани регенерировали очень плохо, наоборот превалировали явления дегенерации и организм слабел. Соответственно ухудшению в состоянии больной усиливалось патологическое состояние дна глаз: *tap. lucidum* становилось желтее, пятнистость увеличилась, сосок зрит. нерва все больше приходил в состояние атрофии. Пояс вокруг соска увеличивался, дойдя через два месяца до ширины 3-х диаметров соска. Появились беловатые пятна на *tap. pigmentum*. В этом случае, по изменению картины дна глаз, ясно рисовался неблагоприятный прогноз. Исход — летальный.

Подобную картину мы наблюдали еще в 2-х случаях при клинических признаках полибурситов и местных гнойных воспалительных процессов, при исследовании которых реакцией агглютинации получены положительные показания на бруцеллез один — 1 : 600, другой : 3200. Первый из них окончился выздоровлением, а второй летальным исходом. Резкость изменению глазного дна во втором случае прогностировала неблагоприятный исход.

Между прочим, как попутный материал, прослежено за состоянием глазного дна при клинической картине полиатритов на почве ревматизма у лошадей в 15 случаях. В 11-ти из них нами установлены характерные изменения картины дна глаз. В основном они сводились к следующему: *tap. lucidum* — синеватый и как бы потянутый дымкой, по всему полю много темных и фиолетовых пятен и тяжей. Сосуды соска зрит. нерва инъецированы, в центре соска, обычно, темно-красное угловатое пятнышко. Вокруг соска бело-серый с перламутровым оттенком пояс, разных величин. Опишем один из случаев.

№ 9. Лошадь (мерин), серой масти 9 лет. Анамнез: уже несколько месяцев слаб на ноги, хруст в суставах, по временам ходит как спутанный, особенно на передние конечности. При

исследовании установлено: карпальные суставы болезненны, слегка припухши. Общая температура 39,6. Клинический диагноз—ревматический полиартрит. Офтальмокартина дна глаз: *tap. lucidum* синевато-желтый, по полю синие пятна. Между пятнами сверху темно-красные тяжи без резкой границы. Сосок зрит. нерва гиперемирован, разветвление центральной артерии ясно выделяется—явление гиперемии. Вокруг соска серовато-белый пояс, разделенный на камерки темными прерывистыми линиями, шириною 0,5 диаметра соска. В течение 15 дней лечения наступило некоторое улучшение—болезненность в суставах уменьшилась, температура установилась в норме, походка улучшилась. Изменений на глазном дне в сторону улучшения—не установлено. Через месяц после выписки больной доставлен в клинику с обострением. При офтальмоскопии в это время—улучшений не выявлено, наоборот, пояс вокруг соска как будто стал шире, дно глаза не ясно просвечивается. По случаю выбраковки и увода лошади наблюдения прекратились.

Кроме того нами исследовано пять больных лошадей при менинго-энцефаломиелизите, причем во всех случаях установлены явления ясно выраженного неврита зрит. нерва обоих глаз; степень этих изменений соответствовала клиническому состоянию больных. Изменения эти сводились к следующему: *tap. lucidum* желтовато-бледный с зеленоватым оттенком и темно-синия пятнистость в перемешку с красноватыми пятнами по всему полю. Сосок зрит. нерва—бледный, в центре темное угловатое пятно. Вокруг соска бледно-перламутрового цвета пояс радиусом от 0,5 до 4,5 величины соска, исчерченный в разных направлениях темными линиями.

В одном из этих случаев по степени поражения дна глаза было высказано прогностическое соображение о скором неблагоприятном исходе. Позднее я получил сведения, что через двое суток этот больной пал.

Заслуживает так-же внимания следующий случай. В клинику была доставлена собака сеттер, 7 лет. При анамнезе выяснилось, что год тому назад у нее были замечены новообразования в области живота и груди. Сперва на это не было обращено внимания и эти новообразования стали заметно увеличиваться, особенно в последние два месяца. Собака худела, потеряла резвость, наблюдались истечения из глаз слизистого характера. При исследовании обнаружено рассеянные новообразования в области живота, груди, спины: одно из них в области живота величиной в два кулака. Предположительный диагноз на новообразования злокачественного характера. Большое новообразование удалено оперативным путем и было доставлено в кафедру Патоанатомии для гистологического исследования. Патолого-анатомической диагноз—плоскоклеточный рак.

При исследовании дна глаз—в левом глазу заметных изменений от нормы не установлено, в правом ясное изменение в

нижней части *tap. lucidum* в виде беловатого выпячивания, лежащего около соска зрит. нерва. Сосок в состоянии застоя.

Приводить дальнейшие описания исследованных нами случаев не будем, в основном они тождественны и отличаются не всегда офтальмоскопически-уловимыми деталями, что зависит от естественной общей пигментации животного, характера процесса, продолжительности течения и общего состояния организма

Все эти изменения варьируют в степени резкости, величине, цветах и проч. деталей в том или ином случае, в том или ином состоянии организма.

Угасанию острого септического процесса сопутствуют изменения глазного дна в сторону исчезновения изменений.

В некоторых случаях ясные изменения глазного дна остаются и тогда, когда все прочие клинические симптомы исчезли, температура приходит к норме и проч.

В пяти случаях изменения на дне глаз наблюдались через 3-4 месяца, после перенесенного тяжелого общего сепсиса, когда уже клинически животные были „здоровы“.

Важно отметить, что примерно в 70% случаях общего острого сепсиса с высокой температурой наблюдается характерное изменение на дне глаз: *tap. lucidum*—становится синевато-желтый или светло-синевато-желтым, и зависимости от пигментации, появляются синие и темно-коричневые пятна и тяжи. Сосок зрительного нерва сперва в состоянии гиперемии, сменяющейся потом „застойным“, а в особо тяжелых случаях анемичен и, даже с признаками атрофии. В случаях затяжных септических заболеваний часто дно глаз покрывается желтовато-красными и грязными пятнами и пятнышками, а иногда как бы покрывается „дымкой“ и ясность картины дна туманится.

При продолжительных интоксикациях, в случаях тяжелого сепсиса, вокруг соска зрительного нерва обнаруживается светлосерый, с перламутровым оттенком, пояс различной формы и величины, а в некоторых случаях появляются желтовато-белые очаги на *tap. nigrum*.

При общем септическом заболевании организма и при общих интоксикациях на почве септического местного процесса, обычно наблюдается изменение в обоих глазах, хотя степень поражения может быть и разная.

Из 9 случаев хронических воспалений области холки и затылка у лошадей, давших положительную реакцию на бруцеллез, в семи случаях (затяжных) установлены очень резкие и характерные изменения на дне глаз. *Tap. lucidum* зеленовато-желтый, по всему полю синие и фиолетовые пятна разных форм; сосок зрительного нерва анемичен, вокруг соска светлосерый, с перламутровым оттенком пронизанный темными линиями, пояс разной величины и формы (до 4 диаметров соска).

Конечно, при помощи офтальмоскопа нельзя решить вопроса о патолого—анатомических деталях изменений, для этого

нужны гистологические исследования оболочек дна глаз. Тем не менее, обнаружение при офтальмоскопии изменений дна глаз, степени их и характерности—является важным фактором в диагностике оценки общего состояния организма и прогноза основного страдания. Мы на нескольких случаях могли убедиться, когда усиливающиеся изменения глазного дна (сетчатки и зрительного нерва) сигнализировали о прогрессивном разрушительном процессе в организме и давали основания для прогноза исхода.

В то же время глазные заболевания могут быть поняты только тогда, когда будут учтены все влияния факторов, как внешней среды, так и самого организма, частью которого является больной глаз. Лишь путем изучения всего организма и выяснения всех сложных путей взаимодействия, которые существуют между больным органом и организмом, можно получить данные для постановки правильного диагноза.

В настоящее время считается установленным, что ни один общий процесс, протекающий в организме больного, не остается без какого то влияния на орган зрения, хотя степень этого отражения бывает иногда неуловима при офтальмоскопии.

Сетчатая оболочка глаз и зрительный нерв, являясь частью центральной нервной системы выдвинутой на периферию, как высокоорганизованная ткань, с исключительной чуткостью реагируют на всякие сдвиги в организме в особенности со стороны нервной системы.

С точки же зрения теории Сперанского, что „раздражение любого пункта нервной сети может вызвать изменения не только в ближайших ее частях, но и в отдаленных областях организма и, что в патогенезе различных воспалительных процессов ведущее значение играет нервный компонент, изменения на дне глаз получают новое теоретическое обоснование.

Но кроме непосредственной нервной связи, не исключается, а наоборот предполагается и связь гуморальная при посредстве кровеносной и лимфатической систем. При общем заболевании и расстройстве обмена, может произойти нарушение питания глаз и неизбежные изменения в нем, могущие быть уловимы на дне глаз. При заболеваниях инфекционного характера возможен занос инфекции током крови и лимфы. При местных воспалительных процессах продукты распада поврежденных тканей, микробы и их токсины всасываются, разносятся по всему организму, производя сложнейшие биохимические и ферментативные сдвиги, вызывая в нем ряд изменений.

Сетчатка глаз со слоем клеток п. э., как звено ретикуло-эндотелия, реагирует на все эти изменения в организме.

Клетки п. э. проникают в сетчатку, скопляются кучками, чем *argioid* и можно объяснить появление пятен на *tap. lucidum*, а кровоизлияния в сетчатке порождают красные пятна и тяжи.

При дегенеративных процессах в сетчатке и сосудистой

оболочке питание стекловидного тела может нарушаться, вследствие чего нарушается прозрачность его, а с другой стороны набухание хориокапиллярного слоя может дать укорочение зрительной оси (явления миопии),—чем и можно объяснить случаи неясного и туманного вида дна глаз при офтальмоскопии. Иногда и в таких случаях оказывают услугу корректирующие стекла, а иногда и не оказывают. Последнее нужно объяснить дегенерацией стекловидного тела. В этих случаях нами установлено несомненное понижение зрительной способности.

В ы в о д ы

Синтезируя все изложенное, мы пришли к следующим выводам:

1. При септических процессах и общей гнойной инфекции наряду с известными клиническими проявлениями этих страданий со стороны общей температуры, пульса, дыхания и проч. происходят изменения на дне глаз, могущие быть в большинстве случаев легко видимыми у лошадей посредством офтальмоскопа и оценены как симптоматические и прогностические факторы.

2). Изменения на дне глаз, выраженные в той или иной мере, в зависимости от тяжести процесса, продолжительности течения, степени общей интоксикации организма, офтальмоскопически у лошади выражаются в следующем: *tap. lucidum* изменяется в сторону увеличения желтизны иногда очаговой, а чаще сплошной, в виде желтоватых ячеек с темными пятнышками в центре, появлением темнозеленых и синих пятен по полю, темнокрасных пятен и тяжей. Сосок зрит. нерва в состоянии гиперемии, в тяжелых случаях явления застоя, а потом атрофии.

При продолжительной интоксикации, в случаях тяжелого сепсиса вокруг соска зрит. нерва появляются светлосерый с перламутровым оттенком веерообразный пояс различной формы и величины, а в некоторых случаях и появление желтовато-белых очагов на *tap. nigrum*.

3) В случаях тяжелых процессов изменения на дне глаз отчетливо видны, появления и исчезновение их совпадает с развитием и потуханием процесса и изменением в общем состоянии организма. Часто эти изменения остаются видимыми очень долго—мы наблюдали несколько месяцев.

4) Наблюдающиеся и описываемые в литературе врожденные аномалии, как казуистика дна глаз, видимо, в значительной своей части являются оставшимися изменениями после перенесенных тяжелых болезней, внутрисекреторных расстройств и проч.

5) Изменения глазного дна, отсутствующие разным заболеваниям организма, являясь местным проявлением общего процесса протекающего в организме, могут быть использованы в качестве диагностических признаков общего страдания, а степень их опорным фактором для прогноза.

Л и т е р а т у р а

(монографическая)

1. Меллер Г. — Учебник офтальмологии для ветврачей 1896 года.
2. Николая и Фромажэ — Руководство по ветеринарной офтальмоскопии, 1890 г.
3. Блачкович — Руководство по ветеринарной офтальмологии, 1887 г.
4. Головин — Клиническая офтальмология, 1923 г.
5. Натансон — Глазные болезни в их связи с общими заболеваниями организма, 1894 г.
6. Беллярминов и Мерц — Глазные болезни, т. III, 1930 г.
7. Ремер — Руководство по глазным болезням, т. 1-2, 1914 г.
8. Кравков — Глаз и его работа. 1923 г.
9. Адам — Терапевтический справочник по глазным болезням.
10. Самойлов и Баунштейн — Введение в офтальмологию, 1935 г.
11. Богданов Н. Н. Глазные болезни домашних животных. 1930 г.
12. Гауэнштейн Э. — Глазные болезни домашних животных. 1936 г.
13. Крюков и Одинцов — Курс глазных болезней 1931 г.
14. Фукс Э. — Учебник глазных болезней. 1933 г.
15. Шаак, Гирголав, Гессе — Общая хирургия. т. I
16. Кадыков И. — Общая хирургия, 1935 г.
17. Нитуга и Марек — Частная патология и терапия д. ж. т. I. 1930 г.
18. Heine L. Die Krankheiten des Auges im zusammen hang mit der inneren medicin u. Kinder heilkunde, 1926 г.
- 18a. Bucchello A. Die acuten eitrigen Infektionen in der Chirurgie und ihre Behandlung.

(Периодическая)

19. Ордашева А. — Рус. офт. ж. т. II, вып. I — 1929 г.
20. Лицинский Г. — Р. о. ж. т. 9, вып. 2 — 1929 г.
21. Сергеев Е. — Р. о. ж. т. X, вып. 2 — 1929 г.
22. Bartels, Naaseen, Nopaj, Eileti — Р. о. ж., т. III, № 9 — 1929. (из сборного рефератного отдела — заболевания глаз в связи с общими заболеваниями).
23. Лоренц — Русский офт. ж. т. IX, № 5 — 1929 г.
24. Озолин — Р. о. ж., т. XI 1930 г.
25. Деггеррер — Р. о. ж., т. XI 1930 г.
26. Дыбан — Р. о. ж., т. XI 1930 г.
27. Wormset, Saedillaе, Peters, Soba, Weill — Р. о. ж., т. XI — 1930 г.
28. Шабаетов — Р. о. ж., т. XII — 1930 г.
29. Коган — Р. о. ж., т. XIV — 1931 г.

30. Дворжец—Р. о. ж., т. XIII 1931 г.
31. Сударев—Р. о. ж., т. XIV—1931 г.
32. Архангельский В. Н.—Р. о. ж., т. XIII—1931 г.
33. Спектор—Сов. вест. офт. т. I. вып. 2—3—1932 г.
34. Вахнин—Сов. вест. офт. т. I, вып. I—1932 г.
35. Бельский и Ялин—Сов. вест. офт. т. I, вып. 6—1932 года.
36. Крылов—Сов. вест. офт. т. I, вып. 8—9—1932 г.
37. Магда и Устименко—Ветеринарнс Діло № 4-5 1930 г.
38. Демиденко И.—Сов. вет. № 2—1934 г.
39. Б. м. М. Э., т. 30.
40. Вольфкевич—Сво, № 4—1934 г.
41. Мадневская—Сво, т. 6, в. 2—1935 г.
42. Тальковский—Сво, т. 6, в. 5—1935 г.
43. Вайнер—Сво, т. 8, в. 2—1936 г.
44. Малюкова—Сво т. 8, в. 3—1936 г.
45. Архангельский П.—Сво. т. 8, в. 4—1936 г.
46. Сперанский А. Д.—Элементы построения теории медицины, 1935 года.
47. Сперанский А. Д.—Нервная трофика в теории и практике медицины, 1936 г.

Doc. Demidenko I. J.

„Sepsis und das Auge“

Bei mehr als 250 kranken Tieren (hauptsächlich Pferden), wurden systematische Untersuchungen, (Ophtalmoscopie) und Zeichnungen des Augenbodens ausgeführt. Es wurde festgestellt, dass bei septisch—eitrigen Erkrankungen, solche Veränderungen im ophtalmoscopischen Augenbodenbilde zustandekommen, dass sie als symptomatologische und prognostische Factoren berücksichtigt werden können.

Es wird eine genaue Beschreibung der Veränderungen bei den Verschiedenen Allgemeinerkrankungen und ihre Bewertung gegeben.
