

УДК 617.723-007.281: 617.7-007.681

ЦИЛИОХОРИОИДАЛЬНАЯ ОТСЛОЙКА

ПЕТРОВ С.Ю., к.м.н., старший научный сотрудник отдела глаукомы¹;

ПОДГОРНАЯ Н.Н., к.м.н., доцент²;

АСЛАМАЗОВА А.Э., к.м.н., доцент².

¹ ФГБНУ «НИИ глазных болезней», 119021, Российская Федерация, Москва, ул. Россолимо, 11А;

² Кафедра глазных болезней ГОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, 119021, Российская Федерация, Москва, ул. Россолимо, 11 корпус А.

Авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.

Конфликт интересов: отсутствует.

Резюме

Отслойка сосудистой оболочки глаза — осложнение, сопровождающее как хирургические вмешательства, связанные с разгерметизацией глазного яблока, так и офтальмопатии преимущественно воспалительной этиологии. Развитие данного явления обусловлено особенностями строения и взаимоотношениями сосудистой и склеральной оболочек глаза. Важную роль в этиологии отслойки хориоидеи также играет нарушение системы градиентов давления в различных отделах глаза, обуславливающее циркуляцию внутриглазной жидкости. В обзоре

приведена классификация патологических состояний, приводящих к развитию цилиохориоидальной отслойки, и ее клинических проявлений. Описаны особенности дифференциальной диагностики сосудистой отслойки с опухольями хориоидеи, кровоизлияниями и отслойкой сетчатки. Разобраны профилактические меры, а также принципы медикаментозного и хирургического лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: отслойка сосудистой оболочки, цилиохориоидальная отслойка, хориоидея, глаукома, синусотрабекулэктомия.

CHOROIDAL EFFUSION

PETROV S.YU., Ph.D, senior research associate of the Glaucoma Department¹;

PODGORNAYA N.N., Ph.D., associate professor²;

ASLAMAZOVA A.E., Ph.D., associate professor².

¹ The Scientific Research Institute of Eye Diseases, 11a Rossolimo st., Moscow, Russian Federation, 119021;

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 11a Rossolimo st., Moscow, Russian Federation, 119021.

Conflicts of Interest and Source of Funding: none declared.

Abstract

Choroidal effusion — a complication that accompanies decompression eye surgery and inflammatory eye disease. The development of this phenomenon is due to the peculiarities of anatomy and physiology of choroid and sclera. An important role in the etiology of choroidal effusion also plays a violation of eye pressure gradients, causing the circulation of intraocular fluid. The survey provides the classification of pathological conditions leading to

the development of choroidal effusion, and its clinical manifestations. Authors describe the features of differential diagnosis of choroidal detachment, hemorrhage and retinal detachment. The survey list preventive measures, as well as the principles of medical and surgical treatment.

KEYWORDS: choroidal detachment, choroidal effusion, choroid, glaucoma, trabeculectomy.

Для контактов:

Петров Сергей Юрьевич, post@glaucomajournal.ru

*Забота
о раздраженных
глазах*



ХИЛОПАРИН-КОМОД® раствор увлажняющий офтальмологический

ХИЛОПАРИН-КОМОД® — комбинация натрия гиалуроната и гепарина при раздражении, покраснении, жжении и зуде

- Комбинация 0,1% раствора натрия гиалуроната и гепарина в системе «КОМОД»
- Гепарин усиливает увлажняющие свойства гиалуроната натрия
- Не содержит консервантов и фосфатов
- Применим при ношении контактных линз

Под № РЗН 2013/1010 внесено в государственный Реестр медицинских изделий и организаций, осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий.

УРСАФАРМ Арцнаймиттель ГмбХ

107996, Москва, ул. Гиляровского, д. 57, стр. 4. Тел./факс: (495) 684-34-43
E-mail: ursapharm@ursapharm.ru www.ursapharm.ru

 **URSAPHARM**

Терминология

Отслойка сосудистой оболочки (ablatio choroideae), согласно Большому медицинскому словарю, трактуется как отделение сосудистой оболочки глазного яблока от склеры [1]. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), внедренной в практику здравоохранения на всей территории РФ в 1999 г. приказом Минздрава России от 27.05.97 г. №170, термин «отслойка сосудистой оболочки» входит в группу H31 «Другие болезни сосудистой оболочки глаза» под кодом H31.4. В зарубежной литературе принят термин «choroidal effusion» или «ciliochoroidal effusion», трактуемый как цилиохориоидальный выпот [2-5]. В отечественной литературе распространены понятия цилиохориоидальной отслойки (ЦХО), более точно описывающее локализацию, и отслойки сосудистой оболочки (ОСО) [6-10].

Анатомо-физиологические предпосылки

Сосудистая оболочка или хориоида представляет собой пигментированную структуру, локализованную между склерой и пигментным эпителием сетчатки. В ней выделяют следующие слои (от внутреннего к наружному): мембрана Бруха, хориокапилляры и строма. Хориоида имеет относительно плотное прикрепление к склере в области диска зрительного нерва, вортикозных вен, склеральной шпоры, длинных и коротких задних цилиарных артерий.

Супрахориоидальное пространство является переходной зоной между сосудистой оболочкой и склерой, состоящей из волокнистой соединительной ткани. В норме, т.е. в физиологически обезвоженном состоянии, его толщина составляет порядка 30 мкм. Передние длинные соединительнотканые волокна, фиксирующие цилиарное тело и переднюю часть хориоидеи к склере, ориентированы диагонально [11].

Считается, что подобная ориентировка волокон обеспечивает некоторую подвижность сосудистой оболочки при аккомодации, что также облегчает накопление жидкости. Подобное расположение волокон характерно и для наружного плексиформного слоя макулы, где может скапливаться жидкость. В задней части глаза соединительнотканые волокна короткие и расположены перпендикулярно оболочкам, что, помимо креплений хориоидеи к описанным выше структурам, повышает прочность контакта [11-16].

Супрахориоидальное пространство является одним из звеньев увеосклерального пути оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ). В ряде исследований показано, что увеосклеральный путь оттока функционирует вне зависимости от уровня внутриглазного давления (ВГД) при его нормальном значении [17], а с возрастом интенсивность увеосклерального оттока снижается [18].

По данным S. Nilsson, у молодых людей по нему оттекает до 35% всей внутриглазной жидкости, а у лиц пожилого возраста — всего 3% [19].

Хориоида кровоснабжается из ветвей глазной артерии, от которой отходят порядка 16-20 коротких задних цилиарных артерий и 2 длинные задние цилиарные артерии [20].

Отток венозной крови осуществляется по 4 вортикозным венам, локализованным в каждом из квадрантов склеры. Вортикозные вены, в свою очередь, впадают в орбитальные вены. Хориокапилляры кровоснабжают ряд слоев сетчатки до внешней трети внутреннего ядерного слоя. Уникальная особенность хориокапилляров заключается в их большой пропускной способности: если через просвет обычного капилляра эритроциты проходят один за другим, то через хориокапилляр их проходит одновременно множество. Кроме того, кровоток в хориокапиллярах характеризуется высокой скоростью [21].

Стенки хориокапилляров фенестрированы, благодаря чему становится возможной пассивная диффузия жидкости и выход белков в супрахориоидальное пространство. При этом жидкость не попадает в субретиальное пространство, поскольку в пигментном эпителии сетчатки имеется т.н. поясок замыкания (zonula occludens). Противодействие гидростатической силе, которая возникает после того, как белки покидают просвет хориокапилляров через фенестры, создается внутриглазным давлением. Именно оно позволяет предотвратить избыточное накопление жидкости в супрахориоидальном пространстве. Результаты исследований на обезьянах свидетельствуют о том, что гидростатическое давление в супрахориоидальном пространстве составляет (в зависимости от метода измерения) 3,5-4,2 мм рт.ст. [22].

Считается, что ВГД выше давления в супрахориоидальном пространстве на 2 мм рт.ст. Склеральная оболочка оказывает определенное наружное сопротивление, а эластичная хориоида — более слабое внутреннее сопротивление. В результате в супрахориоидальном пространстве создается отрицательное давление. В переднем отделе супрахориоидального пространства между цилиарной мышцей и склерой давление ниже, чем в передней камере, а в заднем отделе супрахориоидального пространства давление еще ниже, чем в супрацилиарном. Этот градиент обеспечивает отток жидкости из передней камеры в супрахориоидальное пространство [22].

Считается, что какие-либо капилляры или лимфатические сосуды, способные принять жидкость из супрахориоидального пространства, в данной зоне отсутствуют. Таким образом, жидкость теоретически может всасываться обратно в сосудистую оболочку, оттекая через вортикозные вены [23], трансклерально [24], через периваскулярные и периневральные пространства склеральных эмиссариев и далее, предположительно, в лимфатические сосуды орбиты [25].

Перечень клинических ситуаций, сопровождающихся развитием ЦХО

Ятрогенные Медикаментозные Хирургия переднего отрезка глаза (с/без циклодиализа) Экстракция катаракты Фистулизирующие глаукомные операции Глаукомная хирургия при синдроме Стерджа-Вебера Иридэктомия Панретинальная фотокоагуляция Хирургия отслойки сетчатки	Воспалительные Эписклериты Склериты Неспецифические васкулиты Парспланит Узелковый полиартрит Ревматоидный артрит Субконъюнктивальный абсцесс Симпатические увеиты Задний сифилитический увеит Токсоплазмозный хориоретинит Синдром Фогта – Коянаги – Харада (идиопатический двухсторонний гранулематозный панувеит) Гранулематоз Вегенера Прочие увеиты	Сосудистые Проба Вальсальвы Каротидно-кавернозное соустье Дуральная фистула в кавернозном синусе Гипертоническая болезнь Экламсия Гипопротеинемия
		Онкологические Хориоидальная карцинома Лейкемия Множественная миелома
Травматические Проникающие ранения глазного яблока Тупая травма		Первичные склеропатии Нанофтальм Синдром увеальной эффузии Идиопатический хориоидальный выпот

Градиент гидростатического давления в супрахориоидальном пространстве создается внутриглазным давлением, а осмотическое давление — выходом белков и жидкости из просвета хориокапилляров. Благодаря разнице между гидростатическим и осмотическим давлением объем супрахориоидального пространства оказывается больше номинального. Согласно ряду данных, при повышении ВГД разница между осмотическим и гидростатическим давлением в сосудистой оболочке увеличивается, а при его уменьшении эта разница снижается. ЦХО происходит тогда, когда на фоне воспалительного процесса различной этиологии и интенсивности, сопровождающегося выходом белков из просвета хориокапилляров, ВГД становится ниже давления в эписклеральных венах. Следует отметить, что во многих случаях уровень ВГД ниже эписклерального венозного давления, однако отслойка сосудистой оболочки не развивается из-за отсутствия воспалительного компонента, который провоцирует выход крупномолекулярных белков из хориоидальных сосудов [22].

Этиология и классификации

Как было отмечено выше, важным этиологическим компонентом развития ЦХО является снижение офтальмотонуса и наличие воспалительного компонента. Оба эти явления имеют место при травмах глаза и после хирургических вмешательств на глазном яблоке, особенно после хирургии глаукомы.

В 2006 г. авторы Duane's Ophthalmology на основе анализа литературных данных составили

наиболее полный классификационный перечень клинических ситуаций, сопровождающихся развитием ЦХО (табл. 1).

Данный перечень подтверждает ключевую роль факторов воспаления и изменения градиентов давления в развитии сосудистой отслойки. Ведущая роль в отслойке сосудистой оболочки общепризнанно принадлежит глаукомной хирургии. По данным разных авторов, вероятность развития ЦХО после операций по поводу глаукомы достигала 88%. И.Г. Ершкович наблюдал ЦХО после фистулизирующих операций в 15-40%, по данным Б.Н. Алексеева с соавт. она определялась в 75,3% случаев [26-28]. По мнению Т.И. Ерошевского, «... создается впечатление, что при вскрытии глазного яблока при любой операции возникновение отслойки сосудистой оболочки почти неизбежно» [29].

Современные достижения в хирургии глаукомы позволили свести к минимуму частоту послеоперационной ЦХО. Так, частота встречаемости ЦХО в ранние сроки после имплантации клапана системы Ахмед составляет 15%, а после установки трубочатого дренажа Бервельдта — 10% [30].

Согласно результатам сравнительного исследования эффективности и безопасности применения трубочатых дренажей в сравнении с трабекулэктомией (tube versus trabeculectomy, TVT), в сроки до месяца отслойка сосудистой оболочки развивалась в 14% в группе с дренажной хирургией и в 13% при выполнении трабекулэктомии [31].

Ведущее значение в патогенезе ЦХО после фистулизирующей хирургии большинство авторов придает интраоперационной гипотонии, продол-

жающейся и в раннем послеоперационном периоде. В.В. Жаров основными патофизиологическими механизмами образования ЦХО считает изменение объемов внутриглазных камер, резкий перепад давлений в камерах, приводящий к расширению супрахориоидального пространства, тракционное воздействие на сосудистую оболочку вследствие смещения иридо-хрусталиковой диафрагмы вперед, а также гемодинамические нарушения вследствие резкого снижения ВГД [6].

В.Н. Алексеев выделял в развитии цилиохориоидальной отслойки два этапа. Высокая ригидность глазного яблока и перепад ВГД, который приводит к давящему воздействию на сосудистую оболочку, а также гемодинамические сдвиги являются факторами, которые приводят к образованию «первичной» отслойки сосудистой оболочки. В дальнейшем при герметизации оболочек и повышении ВГД эта «первичная» отслойка хориоидеи может прилегать, не оставляя никаких последствий. Второй этап развития отслойки имеет место в том случае, если нормальный тонус глаза не восстанавливается, тогда возникает более стойкая, видимая отслойка сосудистой оболочки, которая обычно регистрируется и является проявлением компенсации к уменьшению объема глазного яблока.

В.В. Жаров по времени возникновения выделял раннюю послеоперационную ЦХО (до 3 дней после операции), отсроченную послеоперационную (от 3 до 10 дней после операции) и позднюю (более 10 дней после операции) [6].

По характеристике содержимого выделяют транссудативную, экссудативную и геморрагическую формы с оговоркой на частую встречаемость смешанного характера экссудата [32].

По форме ЦХО, выявляемой при офтальмоскопии, отслойки подразделяют на циркулярные, пузыревидные и плоские. Циркулярные отличаются кольцевой локализацией в зоне цилиарной мышцы и периферической части хориоидеи. Пузыревидные отслойки визуализируются в виде полусфер различной величины, проминирующих к центру глазного яблока. Плоские формы ЦХО локализуются в отдельных периферических зонах хориоидеи, будучи отграничены описанными ранее структурами [33].

Клиническая картина и дифференциальная диагностика

Есть данные о том, что в ряде случаев отслойки сосудистой оболочки после антиглаукомных операций склонны к самоограничению. Квadrантную локализацию ЦХО может обуславливать квадрантное распределение вортикозных вен. Такие отграниченные ЦХО выглядят как гладкое куполообразное выпячивание оранжевого или светлорыжевато-коричневого цвета, локализующееся на периферии глазного дна вблизи зубчатой линии [34].

Такие ЦХО дифференцируют с хориоидальными новообразованиями, хориоидальными кровоизлияниями и отслойками сетчатки [35].

В случаях с новообразованиями, ЦХО чаще следует отличать от меланом цилиарного тела и хориоидеи [36], около 10% увеальных меланом возникают именно в зоне цилиарного тела. Для дифференциальной диагностики применяют метод трансиллюминации, флюоресцентную ангиографию, ультрасонографию и компьютерную томографию. Трансиллюминация позволяет определить степень распространенности опухоли, но при беспигментных меланом ее возможности ограничены, что может повысить риск диагностической ошибки. J.A. Shields описал случай одновременного наличия ЦХО и хориоидальной меланомы, не выявленной до антиглаукомного вмешательства [37]. По данным D.J. Coleman, ультрасонография позволяет отифференцировать ЦХО от хориоидальных новообразований в 60% [38].

Хориоидальное кровоизлияние, как правило, имеет темный цвет и не пропускает свет. Кроме того, оно может сопровождаться болевым синдромом, а уровень ВГД может быть как повышенным, так и пониженным в зависимости от конкретного случая. Отслойка сетчатки обычно имеет белый цвет и фестончатые края, а при движении глаза колеблется. При офтальмоскопии можно обнаружить разрыв сетчатки, а также симптом Шефера («табачная пыль» — пигментные клетки в переднем или заднем отделе стекловидного тела). Ультразвуковое исследование также облегчает дифференциальную диагностику указанных патологий [39-42].

Серьезная отслойка сосудистой оболочки может быть весьма обширной, захватывая все квадранты, и при этом не иметь склонности к самоограничению. Подобные ЦХО могут спровоцировать выраженную переднюю ротацию цилиарного тела и уменьшение глубины передней камеры вплоть до ее потери с возникновением радужно-роговичного или роговично-хрусталикового контакта [43-45]. Были описаны случаи развития вторичной закрытоугольной глаукомы при ЦХО на фоне синдрома иммунодефицита [46, 47]. Впрочем, считается, что этиологические и патофизиологические механизмы формирования ЦХО у ВИЧ-положительных пациентов пока не выяснены.

Как правило, ЦХО не сопровождается болевым синдромом, поскольку уровень ВГД обычно снижен. Осложнением ЦХО, развивающимся на фоне снижения офтальмотонуса, является гипотоническая макулопатия, которая при отсутствии своевременной терапии может привести к стойкому снижению остроты зрения. Это состояние диагностируется офтальмоскопически и с помощью когерентной томографии по наличию субретинальной жидкости, макулярных складок и/или деформации сосудов сетчатки [48].

Профилактика

Предотвращение отслойки сосудистой оболочки имеет первостепенную важность в хирургии глаукомы. В предоперационном периоде хирурги зачастую назначают препараты для подавления продукции водянистой влаги или внутривенно вводят осмотические агенты системного действия, такие как маннитол, чтобы снизить ВГД.

При системных заболеваниях воспалительно-го генеза в зарубежной практике распространено предоперационное введение стероидов системного действия, которые подавляют послеоперационное воспаление, удерживают на должном уровне продукцию водянистой влаги и препятствуют выходу коллоидных макромолекул в супрахориоидальное пространство [49-54]. Впрочем, местное применение стероидных и нестероидных препаратов в предоперационном периоде также снижает выраженность послеоперационной воспалительной реакции, а значит, также может считаться профилактикой отслойки сосудистой оболочки [55, 56].

Интраоперационно уделяют внимание профилактике повышения артериального давления, применению парацетеза для дозированного снижения и выравнивания давления в камерах глаза и последующего восстановления объема передней камеры, поддержанию постоянного объема передней камеры с помощью вискоэластичных материалов или бесперебойной подачи сбалансированного солевого раствора [57].

Особое значение придают деталям ушивания склерального лоскута. При подозрении на избыточное истечение внутриглазной жидкости (ВГЖ) или вискоэластика накладывают либо дополнительные швы с последующим лазерным сутуролизисом, либо применяют т.н. съемные швы различных модификаций. При имплантации трубчатых дренажей с целью осуществления дозированной фильтрации ВГЖ рекомендуется профилактическое ушивание трубки нерассасывающимся швом в области ее выхода на склеру с последующим лазерным сутуролизисом в ближайшие дни. Кроме того, необходимо уделять самое пристальное внимание герметизации конъюнктивных разрезов с целью избежать фильтрации водянистой влаги, которая влечет за собой гипотонию в послеоперационном периоде [57].

Распространенным способом профилактики послеоперационной отслойки хориоидеи считают склеротомию [6]. Ряд авторов предпочитают выполнять данную процедуру в начале операции [33], другие чаще заканчивают склеротомией фистулизирующее вмешательство. Учитывая данные об интраоперационном развитии ЦХО, нередко упоминают об истечении некоторого количества транссудата через склеротомическое отверстие сразу в конце операции [28]. Однако ряд авторов оспаривает эффективность склеротомии в качестве

профилактической меры. Ретроспективный анализ серии клинических случаев показал, что у пациентов с синдромом Стерджа-Вебера профилактическая задняя склерэктомия, сделанная в процессе фильтрующей операции, не дает никакого положительного эффекта [58].

Другой ретроспективный анализ серии клинических случаев свидетельствует о том, что склерэктомия, выполненная в процессе трабекулэктомии, является эффективной превентивной мерой (впрочем, контрольная группа без склерэктомии отсутствовала) [59].

Медикаментозное лечение

Если отслойка сосудистой оболочки возникла на фоне гипотонии, то рекомендуется в первую очередь отменить все препараты для снижения ВГД как местного, так и системного действия. Более того, если для второго глаза назначены бета-блокаторы, их также следует по возможности исключить, поскольку, по ряду данных, они могут спровоцировать перекрестную гипотонию [48].

Применение циклоплегических препаратов в форме инстилляций и субконъюнктивных инъекций является ключевой терапией для достижения вышеописанной задней ротации иридо-хрусталиковой диафрагмы [6].

Для подавления воспалительного процесса, который зачастую служит причиной серозной ЦХО, используют стероидные и нестероидные препараты. При обширной ЦХО и/или выраженном воспалении возможно системное введение стероидов [60, 61].

С целью усиления продукции внутриглазной жидкости рядом авторов рекомендуется местное введение раствора кофеина, обильный прием жидкости [6] и ведение по возможности активного образа жизни, включающего ходьбу [28].

В том случае, когда указанные меры оказываются недостаточными для устранения гипотонии, воспалительного процесса и отслойки сосудистой оболочки, приходится прибегать к оперативному вмешательству [62].

Хирургическое лечение

Ключевое значение имеет установление этиологии ЦХО. Если она обусловлена наружной фильтрацией водянистой влаги, то для устранения дефекта конъюнктивы в области хирургического вмешательства можно наложить швы (нейлон 9-0 или 10-0). Минимальную фильтрацию можно попытаться устранить консервативным способом, надев на глаз бандажную контактную линзу для тампонады конъюнктивного разреза и применяя в качестве профилактики антибиотики местного действия [48].

В случае негерметичного ушивания склерального лоскута, выкроенного в ходе трабекулэктомии, или гиперфильтрации водянистой влаги через склеротомическое отверстие после лазерного лизиса или удаления съемных швов прибегают к ушиванию склерального лоскута в условиях операционной. В последние годы в Европе популяризируется метод наложения дополнительных склеральных швов (нейлон 10-0) трансконъюнктивально на фильтрационную подушку. Согласно авторам (Grehn F.), это возможно при соответствующей толщине конъюнктивы и субконъюнктивы во избежание наружной фильтрации.

Если имеет место избыточный отток водянистой влаги через дренажное устройство (вследствие особенностей клапанного механизма систем типа Ахмед или несостоятельности обтурирующего шва [57], который накладывается при имплантации трубчатых дренажей (Бервельдт и Мольтено)), то целесообразно либо извлечь дренажную трубку из передней камеры, либо осуществить ее повторное прошивание викрилом 7-0 или 8-0 [48, 63].

При неэффективности консервативной терапии, наличии обширной отслойки сосудистой оболочки с щелевидной передней камерой рекомендуют проведение дренирования ЦХО через склеротомическое отверстие [35, 62].

В этом случае перед проведением вмешательства определяют локализацию ЦХО для последующей склеротомии в нужном квадранте. При отслойке сосудистой оболочки на 360° дренирование осуществляют с нижненокосовой или нижневисочной стороны. В особых случаях ЦХО рекомендуется дренировать во всех четырех квадрантах [64]. Геморрагическую отслойку сосудистой оболочки легче дренировать, если дождаться разжижения крови (через 7-10 дней), но это может быть невыполнимо клинически, если имеется офтальмогипертензия или выраженный болевой синдром [34].

Склеротомию для дренирования ЦХО начинают с восстановления передней камеры и повышения ВГД через ранее выполненный парацентез раствором вискоэластика. Применение стерильного воздуха и/или сбалансированного солевого раствора в настоящее время проигрывает вискоэластику из-за его преимущества к удержанию объема передней камеры [65]. После разреза конъюнктивы, в 6-8 мм от лимба выполняется рассечение склеры длиной 2 мм до сосудистой оболочки с иссечением кусочка склеры. Легкая компрессия глазного яблока способствует наиболее полному истечению серозной жидкости или крови и устранению отслойки сосудистой оболочки. На протяжении этой процедуры необходимо поддерживать глубину передней камеры. Это обеспечивает градиент давления, необходимый для эвакуации жидкости из супрахориоидального пространства. Склеральный разрез не ушивают, а конъюнктиву фиксируют узловым швом, например, викрилом 8-0 [62].

Заключение

Отслойка сосудистой оболочки — достаточно распространенное осложнение, сопровождающее преимущественно хирургию глауком. Знание этиологии и механизмов развития ЦХО позволяет принять своевременные и адекватные меры по проведению комплекса профилактических мероприятий. В ряде случаев возможно устранение отслойки в результате медикаментозной терапии. При развитии обширной ЦХО с ухудшением зрения может потребоваться хирургическое вмешательство.

Литература/References

1. Быстренин М.А., Кузина С.И. Большой медицинский энциклопедический словарь. Москва: Эксмо; 2006. [Bystrenin M.A., Kuzina S.I. Bol'shoi meditsinskii entsiklopedicheskii slovar']. [Big Medical Encyclopedic Dictionary]. Moscow, Eksmo, 2006. (In Russ.).
2. Alimgil M.L., Benian O. Choroidal effusion and shallowing of the anterior chamber after adjunctive therapy with latanoprost in a trabeculectomized patient with angle closure glaucoma. *International ophthalmology* 2001; 24(3):129-131.
3. Ikeda N., Ikeda T., Nomura C., Mimura O. Ciliochoroidal effusion syndrome associated with posterior scleritis. *Jpn J Ophthalmol* 2007; 51(1):49-52.
4. Sakima N., Sakai H., Nakamura Y., Shinjo S., Tomoyose E., Hayakawa K. et al. [Ciliochoroidal effusion after remission of lens-induced glaucoma detected by ultrasound biomicroscopy]. *Nippon Ganka Gakkai zasshi* 2004; 108(1):38-43.
5. Theodossiadis G., Damanakis A., Koutsandrea C. [Choroid effusion in an antiglaucoma operation in a child with Sturge-Weber syndrome]. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 1985; 186(4):300-302.
6. Жаров В.В., Рыков В.П. Цилиохориоидальная отслойка (к вопросам этиопатогенеза, профилактики и лечения). *РМЖ. Клиническая офтальмология* 2009; 10(1):40-41. [Zharov V.V., Rykov V.P. Choroidal effusion (to the question etiology and pathogenesis, prevention and treatment). *RMJ Clinical Ophthalmology* 2009; 10(1):40-41. (In Russ.).]
7. Куроедов А.В., Огородникова В.Ю., Кушим З.П., Диордиичук С.В., Городничий В.В., Сольнов Н.М. Случай успешного восстановления зрительных функций после обширной геморрагической отслойки сосудистой оболочки. *Национальный журнал глаукома* 2011; 10(3):63-66. [Kuroyedov A.V., Ogorodnikova V.Yu., Kushim Z.P., Diordiyuchuk S.V., Gorodnichiy V.V., Solnov N.M. The case of successful restoration visual functions after extensive expulsive hemorrhage. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma* 2011; 10(3):63-66. (In Russ.).]
8. Павлюченко К.П., Могилевский С.Ю., Якубенко Е.Д., Головкин В.В. Особенности биохимического состава внутриглазной жидкости у больных первичной глаукомой и частота цилиохориоидальной отслойки после хирургического лечения. *Офтальмологический журнал* 2012; 448(5):30-35. [Pavlyuchenko K.P., Mogilevskii S.Yu., Yakubenko E.D., Golovkin V.V. peculiarities of biochemical composition of the intraocular liquid of patients with primary glaucoma and frequency of the ciliochoroidal detachment after surgical treatment. *Ophthalmological Journal* 2012; 448(5):30-35. (In Russ.).]
9. Пономарева М.Н., Коновалова Н.А., Скляр Л.В., Меренкова Р.Н., Гусев И.Т., Кныш Н.О. Прогнозирование отслойки сосудистой оболочки при антиглаукомных операциях.

- Уральский медицинский журнал 2009; (1):84-7. [Ponomareva M.N., Kononova N.A., Sklyar L.V., Merenkova R.N., Gusev I.T., Knysh N.O. The prediction of vascular sheath detachment in making anti-glaucomatous surgeries. *Ural Medical Journal* 2009; (1):84-7. (In Russ.)].
10. Чудняцева Н.А., Родина Ю.Н., Ковальчук А.Г. Совершенствование хирургического лечения больных с посттравматической цилиохориоидальной отслойкой. *Офтальмологический журнал* 2014; 459(4):19-22. [Chudnyavtseva N.A., Rodina Yu.N., Koval'chuk A.G. Perfection of surgical treatment of patients with posttraumatic ciliochorionic detachment. *Ophthalmological Journal* 2014; 459(4):19-22. (In Russ.)].
 11. Moses R.A. Detachment of ciliary body-anatomical and physical considerations. *Invest Ophthalmol* 1965; 4(5):935-941.
 12. Аветисов С.Э., Мамиконян В.Р. Кераторефракционная хирургия. М.: Полигран, 1993; 120 с. [Avetisov S.E., Mamikonyan V.R. Keratorefrakcionnaja hirurgija. [Keratorefractive surgery]. Moscow, Poligran Publ., 1993. 120 p. (In Russ.)].
 13. Аветисов С.Э., Липатов Д.В., Федоров А.А. Морфологические изменения при несостоятельности связочного аппарата хрусталика. *Вестник офтальмологии* 2002; 118(4):22-23. [Avetisov S.E., Lipatov D.V., Fedorov A.A. Morphological changes in failure of the lenticular ligamentous-capsular system. *Vestn Oftalmol* 2002; 118(4):22-23. (In Russ.)].
 14. Аветисов С.Э. Современные аспекты коррекции рефракционных нарушений. *Вестник офтальмологии* 2004; 120(1):19-22. [Avetisov S.E. Current aspects of correction of refractive disorders. *Vestn Oftalmol* 2004; 120(1):19-22. (In Russ.)].
 15. Аветисов С.Э., Казарян Э.Э., Мамиконян В.Р., Шелудченко В.М., Литвак И.И., Богачев К.А. и др. Результаты комплексной оценки аккомодативной астенопатии при работе с видеомониторами различной конструкции. *Вестник офтальмологии* 2004; 120(3):38-40. [Avetisov S.E., Kazarian E.E., Mamikonyan V.R., Sheludchenko V.M., Litvak I.I., Volachev K.A. et al. Results of a complex evaluation of accommodative asthenopia in using different-design video monitors. *Vestn Oftalmol* 2004; 120(3):38-40. (In Russ.)].
 16. Курышева Н.И., Федоров А.А., Еричев В.П. Патоморфологические особенности катарактального хрусталика у больных глаукомой. *Вестник офтальмологии* 2000; 116(2):13-16. [Kuryшева N.I., Fedorov A.A., Eriчев V.P. Pathological features of cataract lens in patients with glaucoma. *Vestn Oftalmol* 2000; 116(2):13-16. (In Russ.)].
 17. Першин Б.С., Козлова И.В., Ермолаев А.П. Взаимосвязь изменений внутриглазного давления и гемодинамических показателей глаза при введении жидкости в витреальную полость. Экспериментальное исследование. *Национальный журнал глаукома* 2012; 11(1):16-19. [Pershin B.S., Kozlova I.V., Ermolaev A.P. Experimental evaluation of correlation between intraocular pressure fluctuation and hemodynamic indices of the eye after intravitreal injection. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma* 2012; 11(1):16-19. (In Russ.)].
 18. Alm A., Nilsson S.F. Uveoscleral outflow – a review. *Exp Eye Res* 2009; 88(4):760-768.
 19. Nilsson S.F. The uveoscleral outflow routes. *Eye* 1997; 11 (Pt 2):149-54.
 20. Anand-Apte B., Hollyfield J.G. Developmental anatomy of the retinal and choroidal vasculature. Cleveland: Elsevier; 2010.
 21. Agarwal A. Gass' atlas of macular diseases. 5 ed. Amsterdam: Elsevier Saunders; 2012.
 22. Emi K., Pederson J.E., Toris C.B. Hydrostatic pressure of the suprachoroidal space. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1989; 30(2):233-238.
 23. Weiter J.J., Ernest J.T. Anatomy of the choroidal vasculature. *Am J Ophthalmol* 1974; 78(4):583-590.
 24. Bill A. Intraocular pressure and blood flow through the uvea. *Arch Ophthalmol* 1962; 67:336-348.
 25. Inomata H., Bill A., Smelser G.K. Unconventional routes of aqueous humor outflow in Cynomolgus monkey (*Macaca irus*). *Am J Ophthalmol* 1972; 73(6):893-907.
 26. Алексеев Б.Н. Эхографическая диагностика отслойки цилиарного тела. *Вестник офтальмологии* 1973; (4):20-27. [Aleksseev B.N. Echographic diagnosis of detachment of the ciliary body. *Vestn Oftalmol* 1973; (4):20-27. (In Russ.)].
 27. Алексеев Б.Н., Писецкая С.Ф. О патогенезе цилиохориоидальной отслойки и влиянии ее на результаты антиглаукоматозных операций. *Вестник офтальмологии* 1976; (6):20-27. [Aleksseev B.N., Pisetskaya S.F. About pathogenesis choroid effusion and its influence on the results of glaucoma surgery. *Vestn Oftalmol* 1976; (6):20-27. (In Russ.)].
 28. Алексеев Б.Н., Писецкая С.Ф. Гидро- и гемодинамика при цилиохориоидальных отслойках после антиглаукоматозных операций. *Офтальмологический журнал* 1983; (6):347-349. [Aleksseev B.N., Pisetskaya S.F. Hydro- and hemodynamics in choroid effusion after glaucoma surgery. *Ophthalmological Journal* 1983; (6):347-349. (In Russ.)].
 29. Ерошевский Т.И. Первичная глаукома и осложнения после операции. *Офтальмологический журнал* 1976; 6:403-407. [Eroshevskii T.I. Primary glaucoma and complications after surgery. *Ophthalmological Journal* 1976; 6:403-407. (In Russ.)].
 30. Budenz D.L., Barton K., Feuer W.J., Schiffman J., Costa V.P., Godfrey D.G. et al. Treatment outcomes in the Ahmed Baerveldt Comparison Study after 1 year of follow-up. *Ophthalmology* 2011; 118(3):443-452.
 31. Gedde S.J., Herndon L.W., Brandt J.D., Budenz D.L., Feuer W.J., Schiffman J.C., et al. Postoperative complications in the Tube Versus Trabeculectomy (TVT) study during five years of follow-up. *Am J Ophthalmol* 2012; 153(5):804-814.
 32. Супрун А.В., Федорова С.М. Отдаленные результаты хирургического лечения больных начальной глаукомой. *Вестник офтальмологии* 1981; (3):3-5. [Suprun A.V., Fedorova S.M. Long-term results of surgical treatment of primary glaucoma. *Vestn Oftalmol* 1981; (3):3-5 (In Russ.)].
 33. Bellows A.R., Chylack L.T.J., Hutchinson B.T. Choroidal detachment. Clinical manifestation, therapy and mechanism of formation. *Ophthalmology* 1981; 88(11):1107-1115.
 34. Ehlers J., Shah C. Choroidal effusion/detachment. The wills eye manual office and emergency room diagnosis and treatment of eye diseases. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
 35. Roy F., Fraunfelder F. Roy and fraunfelder's current ocular therapy. Amsterdam: Saunders; 2007.
 36. Ferry A.P. Lesions mistaken for malignant melanoma of the posterior uvea. A clinicopathologic analysis of 100 cases with ophthalmoscopically visible lesions. *Arch Ophthalmol* 1964; 72:463-469.
 37. Shields J.A., Leonard B.C., Sarin L.V. Multilobed uveal melanoma masquerading as postoperative choroidal detachment. *Brit J Ophthalmol* 1976; 60(5):386-389.
 38. Coleman D.J., Jack R.L., Franzen L.A., Werner S.C. High resolution B-scan ultrasonography of the orbit. V. Eye changes of Graves' disease. *Arch Ophthalmol* 1972; 88(5):465-471.
 39. Аветисов С.Э., Харлап С.И., Насникова И.Ю., Круглова Е.В., Акопян В.С., Харлап Г.В. Трехмерная компьютерная сонография в определении сосудистой системы глаза и орбиты. Сообщение 1. Методический подход и принципы анализа результатов исследования. *Вестник офтальмологии* 2003; 119(4):39-42. [Avetisov S.E., Kharlap S.I., Nasnikova I.Yu., Kruglova E.V., Akopian V.S., Kharlap G.V. Three-dimensional computerized sonography in evaluation of the vascular system of the eye and orbit. I. Methodological approach and principles of analysis of results. *Vestn Oftalmol* 2003; 119(4):39-42. (In Russ.)].

40. Аветисов С.Э., Харлап С.И. Ультразвуковой пространственный анализ состояния глаза и орбиты. *Российский офтальмологический журнал* 2008; 1(1):10-16. [Avetisov S.E., Kharlap S.I. Ultrasound dimensional analysis of the state of the eye and orbit. *Russian Ophthalmological Journal* 2008; 1(1):10-16. (In Russ.)].
41. Борисова С.А., Никитин Ю.М., Еричев В.П. Ультразвуковое доплерографическое исследование кровотока в орбитальных сосудах у больных первичной глаукомой. *Ультразвуковая и функциональная диагностика* 1997; (2):8. [Borisova S.A., Nikitin Yu.M., Erichev V.P. Ultrasound Doppler sonography study blood flow in the orbital vessels in patients with primary glaucoma. *Ultrasound and functional diagnostics* 1997; (2):8. (In Russ.)].
42. Wing G.L., Schepens C.L., Trempe C.L., Weiter J.J. Serous choroidal detachment and the thickened-choroid sign detected by ultrasonography. *Am J Ophthalmol* 1982; 94(4):499-505.
43. Dodds E.M., Lowder C.Y., Barnhorst D.A., Lavertu P., Caravella L.P., White D.E. Posterior scleritis with annular ciliochoroidal detachment. *Am J Ophthalmol* 1995; 120(5):677-679.
44. Fourman S. Angle-closure glaucoma complicating ciliochoroidal detachment. *Ophthalmology* 1989; 96(5):646-653.
45. Nash R.W., Lindquist T.D. Bilateral angle-closure glaucoma associated with uveal effusion: presenting sign of HIV infection. *Surv Ophthalmol* 1992; 36(4):255-258.
46. Koster H.R., Liebmann J.M., Ritch R., Hudock S. Acute angle-closure glaucoma in a patient with acquired immunodeficiency syndrome successfully treated with argon laser peripheral iridoplasty. *Ophthalmic surgery* 1990; 21(7):501-502.
47. Ullman S., Wilson R.P., Schwartz L. Bilateral angle-closure glaucoma in association with the acquired immune deficiency syndrome. *Am J Ophthalmol* 1986; 101(4):419-424.
48. Bakir B., Pasquale L.R. Causes and treatment of choroidal effusion after glaucoma surgery. *Seminars in ophthalmology* 2014; 29(5-6):409-413.
49. Аветисов С.Э., Киселева Т.Н., Лагутина Ю.М., Кравчук Е.А. Влияние вазоактивных препаратов на зрительные функции и глазной кровоток у больных с ранними проявлениями возрастной макулярной дегенерации. *Вестник офтальмологии* 2007; 123(3):26-28. [Avetisov S.E., Kiseleva T.N., Lagutina Yu.M., Kravchuk Ye.A. Effect of vasoactive agents on visual functions and ocular blood flow in patients with early manifestations of age-related macular degeneration. *Vestn Oftalmol* 2007; 123(3):26-28. (In Russ.)].
50. Аветисов С.Э., Будзинская М.В., Казарян Э.Э., Гурова И.В. Диагностическое значение прижизненной морфометрии сетчатки у пациентов с субретинальной неоваскуляризацией. *Вестник офтальмологии* 2007; 123(1): 3-7. [Avetisov S.E., Budzinskaia M.V., Kazarian E.E., Gurova I.V. Diagnostic value of lifetime retinal morphometry in patients with subretinal neovascularization. *Vestn Oftalmol* 2007; 123(3):26-28. (In Russ.)].
51. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Байбарина Е.Н., Аветисов С.Э., Сидоренко Е.И., Сдобникова С.В., Асташева И.Б., Кафарская К.О. Принципы профилактики, диагностики и лечения ретинопатии недоношенных детей. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии* 2003; 2(4): 43-48. [Avetisov S.E., Degtjarev D.N., Bajbarina E.N., Avetisov S.Je., Sidorenko E.I., Sdobnikova S.V., Astasheva I.B., Kafarskaja K.O. The principles of prevention, diagnostics and treatment of retinopathy of prematurity. *Questions on Obstetrics, Gynecology and Perinatology* 2003; 2(4): 43-48. (In Russ.)].
52. Еричев В.П. Дефицит глутатиона при открытоугольной глаукоме и подходы к его коррекции. *Вестник офтальмологии* 1992; 108(4):13-15. [Erichev V.P. Deficiency of glutathione with open-angle glaucoma and approaches to its correction. *Vestn Oftalmol* 1992; 108(4):13-15. (In Russ.)].
53. Курышева Н.И., Винецкая М.И., Еричев В.П., Артамонов В.П. О проницаемости барьера кровь-водянистая влага при первичной открытоугольной глаукоме. *Вестник офтальмологии* 1998; (1):10. [Kuryшева N.I., Vinetskaya M.I., Erichev V.P., Artamonov V.P. About the permeability barrier of the blood-aqueous humor in primary open-angle glaucoma. *Vestn Oftalmol* 1998; (1):10. (In Russ.)].
54. Breusegem C., Spielberg L., Van Ginderdeuren R., Vandewalle E., Renier C., Van de Veire S. et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2010; 117(7):1324-1330.
55. Hurd E.R., Snyder W.B., Ziff M. Choroidal nodules and retinal detachments in rheumatoid arthritis. Improvement with fall in immunoglobulin levels following prednisolone and cyclophosphamide therapy. *Am J Medicine* 1970; 48(2):273-278.
56. Seelenfreund M.H., Kraushar M.F., Schepens C.L., Freilich D.B. Choroidal detachment associated with primary retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1974; 91(4):254-258.
57. Bettin P., Khaw P.T. Glaucoma surgery. Basel: Karger; 2012.
58. Eibschitz-Tsimhoni M., Lichter P.R., Del Monte M.A., Archer S.M., Musch D.C., Schertzer R.M. et al. Assessing the need for posterior sclerotomy at the time of filtering surgery in patients with Sturge-Weber syndrome. *Ophthalmology* 2003; 110(7): 1361-1363.
59. Audren F., Abitbol O., Dureau P., Hakiki S., Orssaud C., Bourgeois M. et al. Non-penetrating deep sclerectomy for glaucoma associated with Sturge-Weber syndrome. *Acta ophthalmologica Scandinavica* 2006; 84(5):656-660.
60. Packer A.J., Maggiano J.M., Aaberg T.M., Meredith T.A., Reeser F.H., Kingham J.D. Serous choroidal detachment after retinal detachment surgery. *Arch Ophthalmol* 1983; 101(8):1221-1224.
61. Valone J., Jr., Moser D. Management of rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. Steroids, choroidal detachment, and acuity. *Ophthalmology* 1986; 93(11):1413-1417.
62. Shea M., Mednick E.B. Ciliary body reattachment in ocular hypotony. *Arch Ophthalmol* 1981; 99(2):278-281.
63. Перова Н.В., Довжик И.А., Севастьянов В.И., Бессмертный А.М., Еричев В.П., Робустова О.В. Медико-биологические исследования дренажа для лечения тяжелых форм глаукомы. *Глаукома* 2003; (4):40. [Perova N.V., Dovzhik I.A., Sevast'yanov V.I., Bessmertnyi A.M., Erichev V.P., Robustova O.V. Biomedical research drainage for the treatment of severe forms of glaucoma. *Glaucoma* 2003; (4):40. (In Russ.)].
64. Fekrat S., Scott I. Diagnosis and management of choroidal effusions. San Francisco. 2012.
65. Cadera W., Willis N.R. Sodium hyaluronate for postoperative aphakic choroidal detachment. *Can J Ophthalmol* 1982; 17(6):274-275.

Поступила 16.10.2014