

УДК 617.7-007.681:617.723-007.281

Спонтанная двухсторонняя цилиохориоидальная отслойка у пациентов с закрытоугольной глаукомой

Горбунова Н.Ю., к.м.н., заведующая глаукомным отделением;

Зотова Ю.В., врач-офтальмолог глаукомного отделения.

Чебоксарский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, 428028, Российская Федерация, Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, д. 10.

Авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.
Конфликт интересов: отсутствует.

Резюме

Цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) является одним из самых серьезных осложнений, возникающих чаще всего после фистулизирующих антиглаукоматозных операций (АГО). К основным патофизиологическим механизмам ЦХО относятся: нарушение гидро- и гемодинамики, сдвиг иридохрусталиковой диафрагмы с изменением объемов внутриглазных камер, тракционное воздействие на сосудистую оболочку глаза, расширение и образование отрицательного давления в супрахориоидальном пространстве, транссудация в него плазмы крови, влияние лизосомальных ферментов и иммунологического статуса.

Несвоевременное выявление и отсутствие лечения ЦХО приводят к развитию серьезных осложнений.

В литературе широко освещены случаи возникновения ЦХО после фистулизирующих антиглаукоматозных операций у пациентов с глаукомой.

В данной работе представлены два клинических случая спонтанной двухсторонней цилиохориоидальной отслойки у пациентов с закрытоугольной глаукомой на неоперированном глазу и после фистулизирующей АГО.

Представленные клинические случаи демонстрируют необходимость разработки четкого алгоритма ведения пациентов с закрытоугольной глаукомой при наличии сопутствующих соматических заболеваний.

При выборе хирургического вмешательства при закрытоугольной глаукоме изначально должны быть рассмотрены патогенетически обоснованные, микроинвазивные, менее травматичные методики: фактоэмульсификация катаракты, микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия с предварительной периферической лазерной иридэктомией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цилиарное тело, иридохрусталиковая диафрагма, цилиохориоидальная отслойка, острый приступ закрытоугольной глаукомы, отслойка сосудистой оболочки глаза, глубокая склерэктомия, оптическая когерентная томография, ультразвуковая фактоэмульсификация катаракты, микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия, периферическая лазерная иридэктомия.

ENGLISH

Spontaneous bilateral ciliochoroidal detachment in patients with angle-closure glaucoma

GORBUNOVA N.Y., Med.Sc.D., Head of Glaucoma Department;

ZOTOVA Y.V., M.D. of Glaucoma Department.

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 10, Traktorstroiteley Ave, Cheboksary, Russian Federation, 428028.

Conflicts of Interest and Source of Funding: none declared.

Для контактов:

Зотова Юлия Вячеславовна, e-mail: yljazotova@mail.ru

Поступила в печать: 24.02.2016

Received for publication: February 24, 2016

Abstract

Choroidal detachment (CD) is one of the most serious complications after deep sclerectomy (DS). Main pathophysiological mechanisms of CD include: hydro- and hemodynamics disorder, irido-lenticular diaphragm shift leading to a change in the intraocular camera volume, traction on the choroid, suprachoroidal space expansion leading to negative pressure formation, plasma extravasation into the suprachoroidal space, lysosomal enzymes and immunological status effect. CD late detection and lack of treatment may lead to serious complications. Scientific literature widely reported cases of CD after deep sclerectomy in patients with glaucoma. This paper presents two clinical cases of spontaneous bilateral ciliochoroidal detachment in non-operated eyes in patients

with angle-closure glaucoma and after DS. Presented clinical cases demonstrate necessity to develop a clear treatment algorithm for patients with angle-closure glaucoma in the presence of comorbid medical conditions. Surgical method of choice for angle-closure glaucoma should be pathogenetic, microinvasive and less traumatic, such as cataract phacoemulsification, microinvasive non-penetrating deep sclerectomy with peripheral laser iridotomy.

KEYWORDS: ciliary body, irido-lenticular diaphragm, acute angle-closure glaucoma, choroidal detachment, deep sclerectomy, optical coherence tomography, cataract phacoemulsification, microinvasive non-penetrating deep sclerectomy, laser peripheral iridotomy.

Цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) является одним из самых серьезных осложнений, возникающих чаще всего после антиглаукоматозных операций [1-5]. По мнению Б.Н. Алексеева с соавт., ЦХО является закономерным следствием фистулизирующих операций [6-9].

Патогенез ЦХО в этих случаях ряд авторов объясняют высоким градиентом перепада внутриглазного давления (ВГД) до и после гипотензивных операций, избыточной наружной фильтрацией внутриглазной жидкости вследствие фистулизации или плохой герметизации ран, тракционными и деформирующими склеру факторами, развитием деструктивных и воспалительных процессов, нарушением микроциркуляции, сопутствующими общими заболеваниями (сердечно-сосудистая патология, сахарный диабет и другие эндокринные нарушения) [6, 8, 9].

Основными патофизиологическими механизмами ЦХО являются: нарушение гидро- и гемодинамики, сдвиг иридохрусталиковой диафрагмы с изменением объемов внутриглазных камер, тракционное воздействие на сосудистую оболочку глаза, расширение и образование отрицательного давления в супрахориоидальном пространстве, транссуляция в него плазмы крови, влияние лизосомальных ферментов и иммунологического статуса — оксида азота, активации свободнорадикального окисления [10-25].

Несвоевременное выявление и отсутствие лечения ЦХО приводят к развитию гипотонической макулопатии, сосудистым нарушениям, дистрофии роговицы, развитию катаракты, вторичной глаукоме в результате образования гониосинехий, являющемуся увеиту со стойкой гипотонией [26-28].

В литературе широко освещены случаи возникновения ЦХО после фистулизирующих антиглаукоматозных операций у пациентов с глаукомой [29, 30], однако мы не встречали публикаций о развитии спонтанной двухсторонней ЦХО у пациентов с закрытоугольной глаукомой [21, 22].

Представляем два случая спонтанной двухсторонней цилиохориоидальной отслойки у пациентов с закрытоугольной глаукомой.

Клинические случаи

Клинический случай 1. Пациентка К., 60 лет, впервые обратилась в Чебоксарский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. За неделю до обращения была доставлена в терапевтический стационар с диагнозом: гипертоническая болезнь II стадии, осложненная гипертоническим кризом. При измерении артериального давления обнаружено его повышение до 180/100 мм рт.ст. Пациентке был назначен нифедипин в дозировке 10 мг внутрь под язык. Через 20 минут после приема препарата у пациентки зафиксировано повышение артериального давления до 220 мм рт.ст., появились жалобы на боли в глазах. Еще через 20 минут артериальное давление стало снижаться и достигло 160 мм рт.ст. через 2 часа. После купирования гипертонического криза больная обратилась в кабинет экстренной помощи Республиканской клинической офтальмологической больницы с жалобами на боли в глазах и снижение зрения вдаль. При обследовании установлено снижение остроты зрения до 0,5 на правом глазу и до 0,6 на левом глазу, уровень ВГД (по Маклакову грузом 10 г) составил 30 мм рт.ст. на оба глаза.

Был выставлен диагноз: начинающийся приступ закрытоугольной глаукомы. Назначена гипотензивная терапия в виде форсажа с раствором пилокарпина 1% в течение 1 часа, бринзоламид 1% двукратно и осмотерапия раствором глицероаскорбата внутрь. Приступ купирован, достигнуто снижение ВГД до 24 мм рт.ст. Однако жалобы на снижение зрения вдаль сохранялись. Пациентка обратилась на консультацию в нашу клинику. В течение 4 последних дней закапывала раствор пилокарпина 1% в оба глаза 3 раза в день, внутрь принимает нифедипин по 10 мг 2 раза в день. Острота зрения правого глаза 0,3, с миопической коррекцией 1,5 дптр — 0,8, левого глаза 0,9-1,0, уровень ВГД правого глаза 19 мм рт.ст., левого глаза 20 мм рт.ст. Гониоскопическая картина: ОУ — угол передней камеры закрыт, компрессионная проба Форбса положительная. При осмотре переднего отрезка глаза офтальмоскопируется мелкая

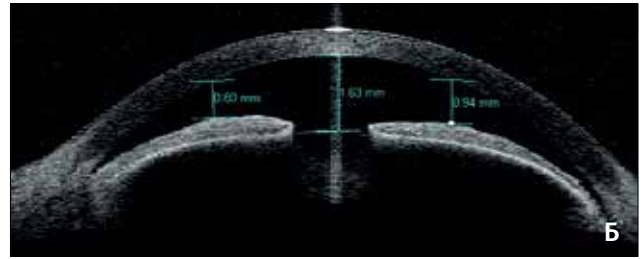
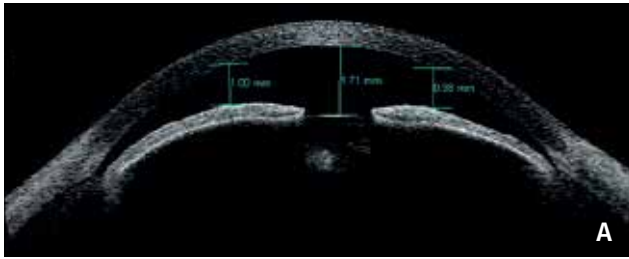


Рис. 1. Снимок ОКТ переднего отрезка глаза пациентки К., сдвиг иридохрусталиковой диафрагмы кпереди: А — правый глаз; Б — левый глаз

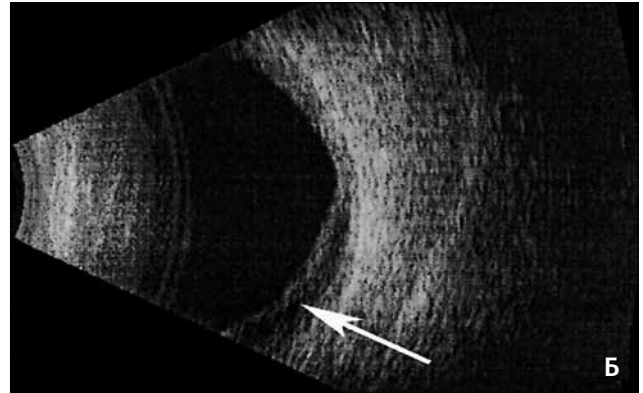
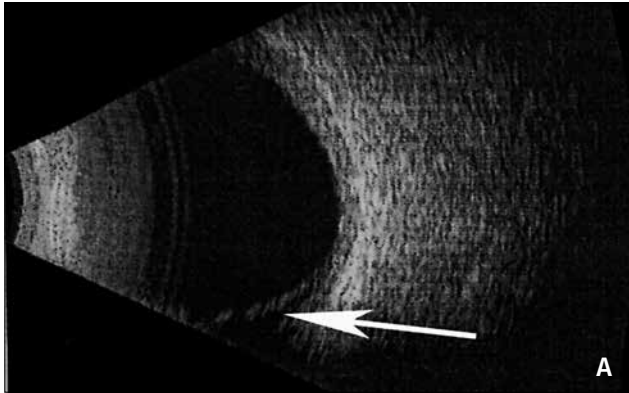


Рис. 2. УЗИ-снимок пациентки К., отслойка сосудистой оболочки: А — правого глаза с максимальной высотой до 2,07 мм; Б — левого глаза — до 3,02 мм

передняя камера и сдвиг иридохрусталиковой диафрагмы кпереди. При эхобиометрии длина обоих глаз была одинаковой и составила 22,83 и 22,81 мм соответственно. Толщина хрусталиков 5,06 и 5,02 мм. По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) переднего отрезка глаза на приборе Visante OCT («Carl Zeiss»): глубина передней камеры правого глаза 1,71 мм, левого глаза 1,63 мм (рис. 1).

С помощью ультразвукового исследования (УЗИ) обоих глаз на приборе B-Scan «System – 835» («Allergan Humphrey», США) выявлена субтотальная отслойка сосудистой оболочки глаза с максимальной высотой снизу-снаружи до 2,07 мм на правом глазу, 3,02 мм на левом глазу (рис. 2).

При ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) переднего отрезка глаза на приборе Paradigm P 40UBM («Medical Industries, Inc», США) выявлена тотальная отслойка цилиарного тела обоих глаз с максимальной высотой до 0,479 мм на правом глазу и 0,871 мм на левом. По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) переднего отрезка глаза — тотальная отслойка цилиарного тела обоих глаз (рис. 3).

Через 2 дня пациентка приглашена на повторный осмотр: уровень ВГД правого глаза 21 мм рт.ст. и 19 мм рт.ст. — левого глаза. По данным УБМ: динамика положительная, но сохраняется плоская тотальная отслойка цилиарного тела (рис. 4); по данным УЗИ: отслойка сосудистой оболочки стала меньше — 0,39 мм правый глаз и 0,41 мм левый глаз (рис. 5).

На следующем осмотре через 4 дня некорригированная острота зрения (НКОЗ) обоих глаз составила 1,0, уровень ВГД правого глаза 22 мм рт.ст., левого — 19 мм рт.ст. По данным УБМ и УЗИ отслойка цилиарного тела не определяется. При осмотре пациентки через 1 месяц жалобы на ухудшение зрения вдаль исчезли. НКОЗ обоих глаз составила 1,0, уровень ВГД 20 мм рт.ст. Пациентке рекомендовано проведение периферической лазерной иридэктомии с целью профилактики последующих приступов закрытоугольной глаукомы на оба глаза, но большая на осмотр не явилась.

Клинический случай 2. Пациентка С., 72 лет, в течение 3 последних лет наблюдается в Чебоксарском филиале ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. Впервые обратилась с жалобами на низкое зрение обоих глаз. В анамнезе — приступы закрытоугольной глаукомы, по поводу которой по месту жительства выполнены фистулизирующие операции обоих глаз — глубокая склерэктомия. Через 1 месяц на левый глаз выполнена ультразвуковая факоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы, через 2 месяца после операции — лазерная иридэктомия на левый глаз. Из сопутствующих заболеваний — гипертоническая болезнь, болезнь Паркинсона.

При поступлении НКОЗ правого глаза 0,2, левого глаза 0,3 с гиперметропической рефракцией 0,5 дптр — 0,5, уровень ВГД обоих глаз меньше 16 мм рт.ст. При биометрии длина обоих глаз

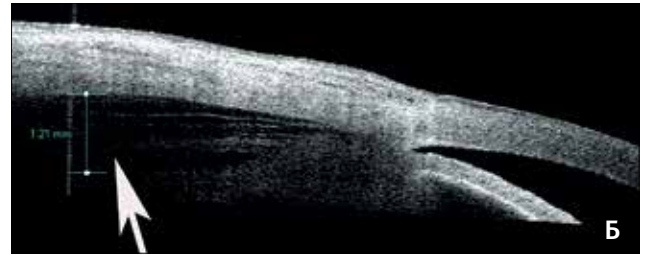
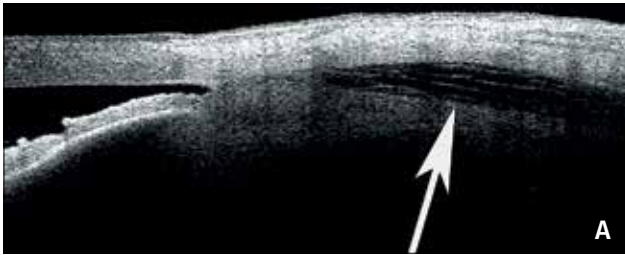


Рис. 3. Снимок ОКТ переднего отрезка глаза пациентки К., тотальная отслойка цилиарного тела (стрелка): А — правого глаза; Б — левого глаза.

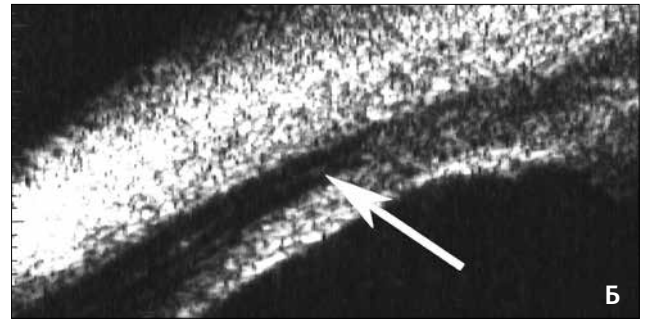
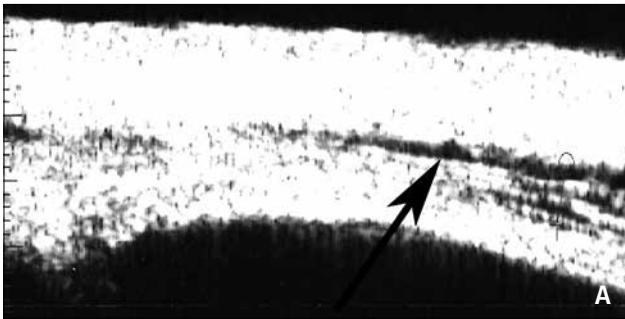


Рис. 4. УБМ-снимок пациентки К., плоская тотальная отслойка цилиарного тела (стрелка): А — правого глаза; Б — левого глаза

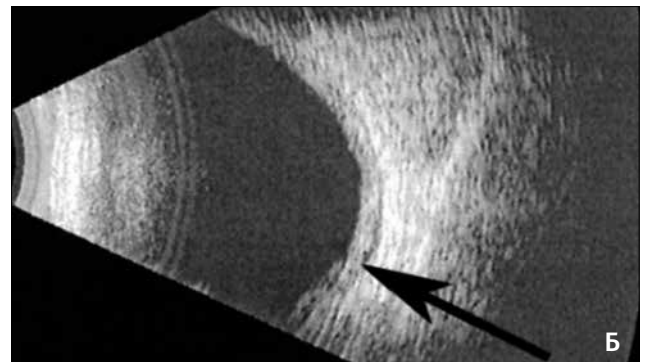
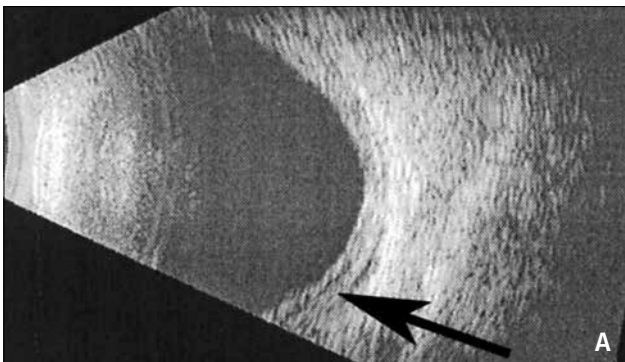


Рис. 5. УЗИ-снимок пациентки К. через 2 дня, отслойка сосудистой оболочки: А — правого глаза 0,39 мм (стрелка); Б — левого глаза 0,41 мм (стрелка)

22,2 мм. Гониоскопическая картина: правый глаз — угол передней камеры закрыт, проба Форбса отрицательная; левый глаз — УПК открыт, широкий, местами гониосинехии. По данным УБМ — закрытый угол передней камеры правого глаза (рис. 6), базальная колобома на 12 часах после фистулизирующей операции (рис. 7).

При осмотре визуализируется мелкая передняя камера правого глаза. С помощью УЗИ выявлена тотальная отслойка сосудистой оболочки правого глаза с максимальной высотой 1,23 мм, левого глаза — 1,51 мм (рис. 8).

По данным оптической когерентной томографии переднего отрезка глаза: тотальная отслойка цилиарного тела обоих глаз. Назначено и проведено консервативное лечение: инстилляцией раствора тропикамида 1%, инстилляцией раствора дексаметазона 0,1%, гидрокортизоновой мази 0,5%, субконъюнктивальные инъекции раствора дексаметазона

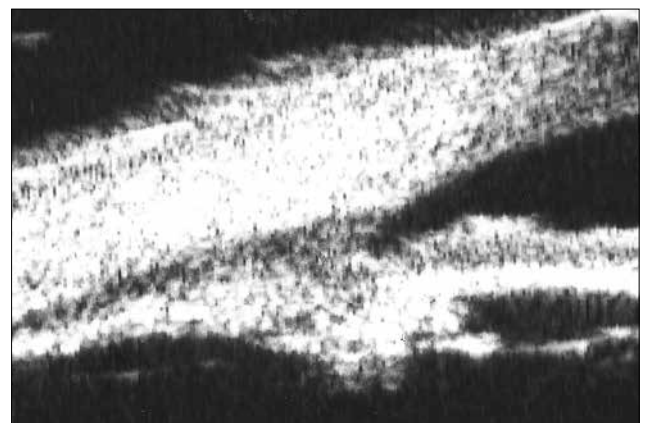


Рис. 6. УБМ-снимок правого глаза пациентки С. в нижней части глазного яблока. Закрытый профиль угла передней камеры правого глаза. Определяется плоская прикорневая зона радужной оболочки, большое цилиарное тело, ротированное вперед, мелкая задняя камера

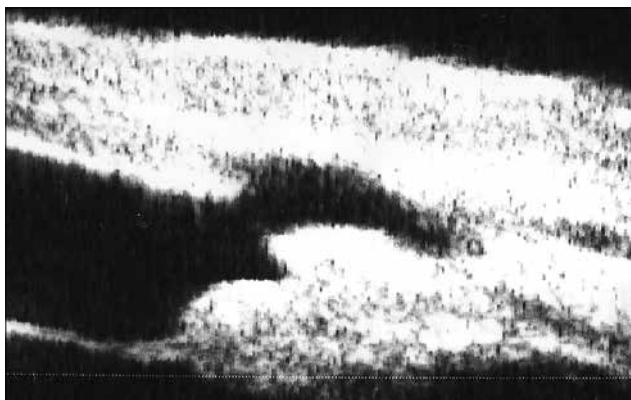


Рис. 7. УБМ-снимок правого глаза пациентки С. в зоне фистулизирующей операции. Определяется базальная колобома радужной оболочки, прикрытая увеличенным и ротируемым кпереди цилиарным телом

0,4%, с целью улучшения микроциркуляции — внутривенно мельдоний 10%, внутрь фиксированная комбинация пирасетама и циннаризина, субконъюнктивальные инъекции раствора кофеина 20%. Через 5 дней после лечения по данным ОКТ переднего отрезка обоих глаз отслойки цилиарного тела не определялось. НКОЗ правого глаза составила 0,5, левого глаза — 0,7, уровень ВГД правого глаза 15 мм рт.ст., левого — 17 мм рт.ст.

Через 1 месяц после лечения пациентка прооперирована по поводу осложненной катаракты правого глаза методом ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ (AcrySof IQ). НКОЗ правого глаза при выписке 1,0, уровень ВГД 16 мм рт.ст.

Спустя 1 год после последнего оперативного лечения пациентка поступила с жалобами на значительное ухудшение зрения вдаль на оба глаза в течение последних суток при сохраненной остроте зрения вблизи.

При поступлении НКОЗ правого глаза составила 0,05, с миопической рефракцией 4,0 дптр — 0,5; НКОЗ левого глаза — 0,05, с миопической рефрак-

цией 5,0 дптр — 0,7; уровень ВГД правого глаза 31 мм рт.ст., левого глаза — 32 мм рт.ст. При осмотре обоих глаз — небольшая инъекция глазного яблока, передняя камера — мелкая. По данным УЗИ на обоих глазах выявляется тотальная отслойка сосудистой оболочки (рис. 9).

Пациентка с диагнозом «ОУ: Отслойка сосудистой оболочки глаза. Витреальный блок. Первичная закрытоугольная ПВ оперированная глаукома. Артифакция» была госпитализирована для проведения консервативного лечения (инстилляций мидриатиков, кортикостероидов, субконъюнктивальные инъекции циклоплегиков, ангиопротекторов, сосудистая терапия). Через 7 дней после лечения НКОЗ обоих глаз составила 0,8, уровень ВГД 15 мм рт.ст. По данным УЗИ обоих глаз — оболочки прилежали.

Через 1 месяц после лечения пациентке С. была произведена субтотальная витрэктомия правого глаза с удалением передней пограничной мембраны. НКОЗ правого глаза при выписке 0,9, уровень ВГД 16 мм рт.ст.

Через 2 месяца после оперативного лечения правого глаза пациентка пришла на контроль. Жалоб не предъявляла. НКОЗ правого глаза 0,8, с миопической рефракцией 0,75 дптр — 1,0; НКОЗ левого глаза 0,7, с миопической рефракцией 0,75 дптр — 0,9; уровень ВГД обоих глаз 17 мм рт.ст. По данным УЗИ на обоих глазах оболочки прилежали.

Через 6 месяцев после последнего осмотра пациентка С. поступила с жалобами на значительное ухудшение зрения, «туман» перед глазами, головную боль. Данные жалобы появились утром в день обращения.

При осмотре НКОЗ обоих глаз 0,1 с миопической рефракцией 2,0 дптр — до 0,7; уровень ВГД обоих глаз 34 мм рт.ст. При биомикроскопии обращали на себя внимание мелкая передняя камера, смещение иридохрусталиковой диафрагмы кпереди.



Рис. 8. УЗИ-снимок пациентки С., отслойка сосудистой оболочки (стрелки): А — правого глаза 1,23 мм; Б — левого глаза 1,51 мм

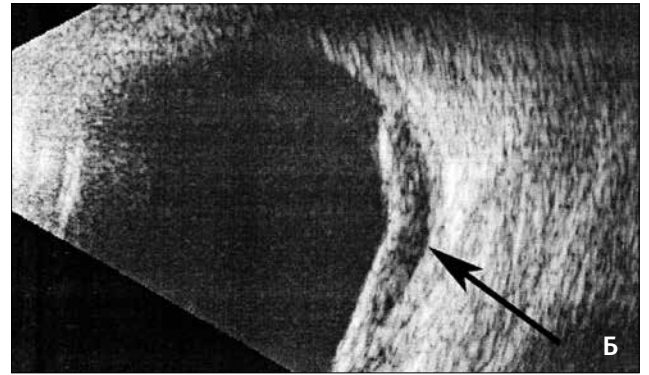
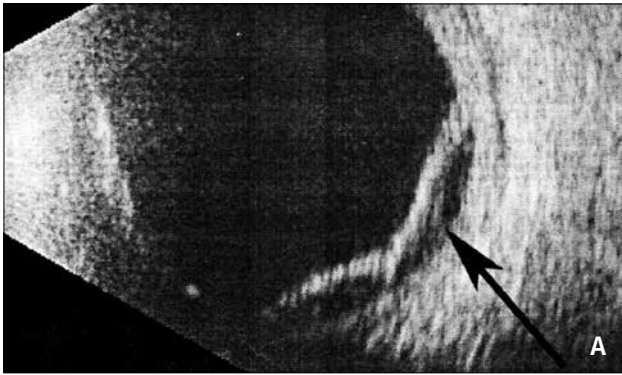


Рис. 9. УЗИ-снимок пациентки С., субтотальная ОСО обоих глаз (стрелки): А — правого глаза; Б — левого глаза

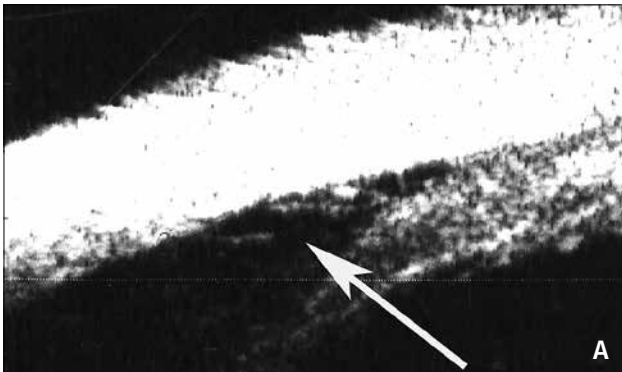


Рис. 10. УБМ-снимок пациентки С., тотальная отслойка цилиарного тела обоих глаз (стрелки): А — правого глаза; Б — левого глаза

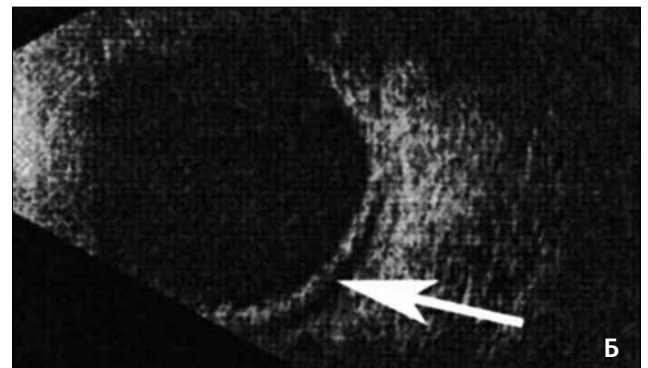
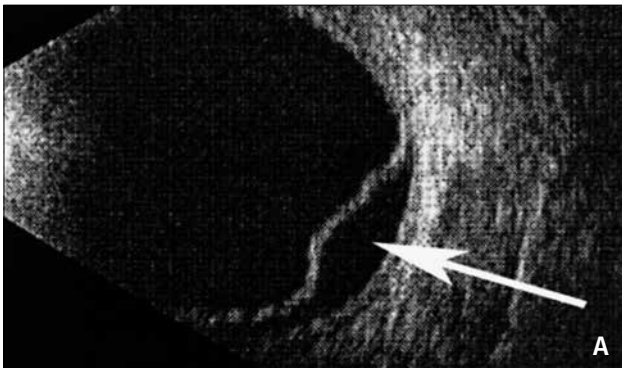


Рис. 11. УЗИ-снимок пациентки С., отслойка сосудистой оболочки (стрелки): А — правого глаза; Б — левого глаза

По данным УБМ выявлялась тотальная отслойка цилиарного тела обоих глаз с максимальной высотой до 0,86 мм (рис. 10).

Пациентка была госпитализирована на консервативное лечение в третий раз. При выписке (на 7 день) НКОЗ обоих глаз 0,9-1,0, уровень ВГД 18-19 мм рт.ст. По данным УБМ отслойка цилиарного тела обоих глаз не определялась.

На контрольном осмотре через 2 месяца жалоб не предъявляла. НКОЗ обоих глаз 0,7, с миопической рефракцией 0,75 дптр — до 0,8; уровень ВГД обоих глаз 18 мм рт.ст. Объективно: глубина передней камеры обоих глаз средняя. По данным УЗИ на обоих глазах оболочки прилежали.

Через 9 месяцев после контрольного осмотра пациентка вновь поступила с жалобами на снижение зрения на оба глаза в течение последних суток.

НКОЗ правого глаза 0,1, с миопической рефракцией 1,5 дптр — до 0,6; НКОЗ левого глаза 0,15, с миопической рефракцией 1,5 дптр — до 0,7; уровень ВГД правого глаза 20 мм рт.ст., левого — 21 мм рт.ст. При осмотре на обоих глазах — складки десцеметовой мембраны, передняя камера мелкая. По данным ОКТ переднего отрезка на правом глазу — признаки отслойки цилиарного тела, на левом — отслойки цилиарного тела нет. По данным УЗИ: отслойка сосудистой оболочки в нижней половине обоих глаз (рис. 11).

Пациентка вновь была госпитализирована на консервативное лечение.

При выписке через 8 дней НКОЗ правого глаза с миопической рефракцией 1,0 дптр — 1,0; левого глаза — 0,8; уровень ВГД обоих глаз 18 мм рт.ст. По данным ОКТ переднего отрезка отслойка цилиарного тела на обоих глазах не выявляется.

Обсуждение

Установить причину, приведшую к развитию отслойки цилиарного тела на неоперированном глазу у первой пациентки К., 60 лет, достаточно сложно. Предположительно, острый приступ глаукомы мог спровоцировать гипертонический криз. Кроме того, к развитию отслойки цилиарного тела мог привести прием антагонистов кальция для лечения сопутствующей гипертонической болезни. Механизм действия данного препарата заключается в расширении коронарных и периферических артериол, вследствие блокады медленных кальциевых каналов в гладкомышечных клетках сосудов. При резком снижении экстравазального гидростатического давления усиливается выход жидкости из капилляров в межтканевое пространство. Схожим механизмом действия обладает и пилокарпин: за счет возбуждения периферических м-холинорецепторов происходит расширение артериол, усиление проницаемости капилляров. Кроме того, пилокарпин вызывает сокращение меридиональной порции цилиарной мышцы (мышца Брюкке), которое приводит к натяжению хориоидеи. Сокращения волокон мышцы Брюкке оказывают своеобразный массаж секреторной части цилиарного тела и приводят к усилению кровотока в цилиарных отростках. Кроме того, пилокарпин вызывает спазм аккомодации, возникающий в результате сокращения ресничной мышцы. Происходит смещение иридохрусталиковой диафрагмы кпереди. При этом возникает недостаток объема в задней камере глаза и активируется так называемый вакуум-синдром. Для восполнения недостающего объема происходит трансудация плазмы из уже измененных сосудов хориоидеи. Механизм изменения объемов передней и задней камер при аккомодации описан А.В. Золотаревым с соавт. [33]. Совокупность этих причин, по нашему мнению, могла вызвать спонтанную отслойку цилиарного тела у данной пациентки.

За 3 года наблюдений вторая пациентка С., 72 лет, находилась на стационарном консервативном лечении по поводу спонтанной тотальной двухсторонней отслойки цилиарного тела 4 раза. Причиной рецидива могла стать ранее выполненная проникающая гипотензивная операция — глубокая склерэктомия обоих глаз. В результате выполнения фистулизирующей операции происходит резкий перепад давления, сдвиг иридохрусталиковой диафрагмы кпереди

с изменением объемов внутриглазных камер. Кроме того, мы считаем, что при выполнении базальной иридэктомии, являющейся обязательным элементом всех фистулизирующих операций, происходит частичная механическая тракция цилиарного тела кпереди, что в свою очередь вызывает расширение супрахориоидального пространства и трансудацию в него плазмы крови. Возникает дисфункция цилиарного тела. В последующем нестабильность сосудистой системы у пациентки с гипертонией и болезнью Паркинсона на фоне применения гипотензивных и антипаркинсонических препаратов привела к реализации порочного круга повторной отслойки сосудистой оболочки.

Заключение

Несмотря на появление новых современных методик хирургии закрытоугольной глаукомы, практикующие врачи продолжают сталкиваться с последствиями фистулизирующей хирургии. Отслойка цилиарного тела по-прежнему является серьезной проблемой в современной офтальмологии. Представленные клинические случаи демонстрируют необходимость разработки четкого алгоритма ведения пациентов с закрытоугольной глаукомой при наличии сопутствующих соматических заболеваний. Кроме того, при выборе хирургического вмешательства при закрытоугольной глаукоме изначально должны быть рассмотрены менее травматичные, микроинвазивные и, самое главное, патогенетически обоснованные методики: факоэмульсификация катаракты, микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия с предварительной периферической лазерной иридэктомией.

Литература/ References

1. Brubaker R.F., Pederson J.E. Ciliochoroidal detachment. *Surv Ophthalmol* 1983; 27:281-289.
2. Ormerod L.D., Baerveldt G., Green R.L. Cyclodialysis clefts: natural history, assessment and management. In: Open-angle glaucoma. Ed. G.W. Weinstein. New York: Churchill Livingstone, 1986; 201-225.
3. Ioannidis A.S., Barton K. Cyclodialysis cleft: causes and repair. *Curr Opin Ophthalmol* 2010; 21:150-154. doi:10.1097/ICU.0b013e3283366a4d.
4. 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.)].
5. Петров С.Ю., Подгорная Н.Н., Асламазова А.Э. Цилиохориоидальная отслойка. *Национальный журнал глаукома* 2015; 14(1):94-102. [Petrov S.Yu., Podgornaya N.N., Aslamazova A.E. Ciliochoroidal detachment. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma* 2015; 14(1):94-102. (In Russ.)].
6. 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.)].
7. 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 J* 1983; 6:347-349. (In Russ.)].

8. Sugimoto K., Ito K., Esaki K. et al. Supraciliochoroidal fluid at an early stage after trabeculectomy. *Jpn J Ophthalmol* 2002; 46(5):548-552. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0021-5155\(02\) 00533-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0021-5155(02) 00533-6).
9. 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.)].
10. Мошетова Л.К., Алексеев И.Б., Метельская В.А. Влияние оксида азота на развитие цилиохориоидальных отслоек после антиглаукоматозных операций. *Глаукома* 2010; 1:48-51. [Moshetova L.K., Alekseev I.B., Metelskaya V.A. Influence of nitric oxide on development of ciliochoroidal detachment after antiglaucomatous operations. *Glaucoma* 2010; 1:48-51. (In Russ.)].
11. 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 J* 2012; 448(5):30-35. (In Russ.)].
12. Chibara E., Nisibara A., Kodo M., Yosbimura N., Matsumura M., Yamamoto M., Tsukada T. Trabeculectomy ab externo: an alternative treatment in adult patients with primary open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surgery* 1993; 24(11):735-739.
13. Курышева Н.И., Федоров А.А., Еричев В.П. Патоморфологические особенности катарактального хрусталика у больных глаукомой. *Вестник офтальмологии* 2000; 116(2):13-16. [Kuryshva N.I., Fedorov A.A., Elichev V.P. Pathological features of cataract lens in patients with glaucoma. *Vestn Oftalmol* 2000; 116(2):13-16. (In Russ.)].
14. Аветисов С.Э., Полунин Г.С., Шеремет Н.Л., Муранов К.О., Макаров И.А., Федоров А.А. и др. Поиск шапероноподобных антикатарактальных препаратов — антиагрегантов кристаллинов хрусталика глаза. Сообщение 3. Возможности динамического наблюдения за процессами катарактогенеза на «продолженной» модели УФ-индуцированной катаракты у крыс. *Вестник офтальмологии* 2008; 124(2):8-12. [Avetisov S.E., Polunin G.S., Sheremet N.L., Muranov K.O., Makarov I.A., Fedorov A.A. et al. Search chaperone similar anti cataract drugs — antiplatelet agents lens crystallins. 3. Post the ability to dynamically monitor processes cataractogenesis on «prolonged» model of UV-induced cataract in rats. *Vestn Oftalmol* 2008; 124(2):8-12. (In Russ.)].
15. Аветисов С.Э., Мамиконян В.Р., Завалишин Н.Н., Ненюков А.К. Экспериментальное исследование механических характеристик роговицы и прилегающих участков склеры. *Офтальмологический журнал* 1988; 4:233-237. [Avetisov S.E., Mamikonyan V.R., Zavalishin N.N., Nenyukov A.K. Experimental study of mechanical properties of the cornea and sclera adjacent areas. *Oftalmologicheskii Zhurnal* 1988; 4:233-237. (In Russ.)].
16. Еричев В.П., Ганковская Л.В., Ковальчук Л.В., Ганковская О.А., Дугина А.Е. Интерлейкин-17 и его возможное участие в репаративных процессах при глаукоме. *Глаукома* 2009; 1:23-25. [Elichev V.P., Gankovskaya L.V., Kovalchuk L.V., Gankovskaya O.A., Dugina A.E. Interleukin-17 and it's possible role in reparative processes in glaucoma. *Glaucoma* 2009; 1:23-25. (In Russ.)].
17. Курышева Н.И., Винетская М.И., Еричев В.Л., Артамонов В.Л. О проницаемости барьера кровь-водянистая влага при первичной открытоугольной глаукоме. *Вестник офтальмологии* 1999; 1:10. [Kuryshva N.I., Vinetskaya M.I., Elichev V.L., Artamonov V.L. About the permeability barrier of the blood-aqueous humor in primary open-angle glaucoma. *Vestn Oftalmol* 1999; 1:10. (In Russ.)].
18. Хорошилова-Маслова И.Р., Ганковская Л.В., Андреева Л.Д., Еричев В.П., Василенкова Л.В., Илатовская Л.В. Экспериментальное изучение ингибирующего действия комплекса цитокинов на заживление раны после фильтрующей операции при глаукоме. Гистопатологические и иммунохимические находки. *Вестник офтальмологии* 2000; 116(1):5-8. [Khoroshilova-Maslova I.R., Gankovskaya L.V., Andreeva L.D., Elichev V.P., Vasilenkova L.V., Ilatovskaya L.V. Experimental study of the inhibitory effect of the cytokine complex wound healing after glaucoma filtering surgery. Histopathological and immunohistochemistry findings. *Vestn Oftalmol* 2000; 116(1):5-8. (In Russ.)].
19. 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; 2:8-12. [Borisova S.A., Nikitin Yu.M., Elichev V.P. Ultrasound doppler sonography study blood flow in vessels orbiting in patients with primary glaucoma. *Ultrasonic and functional diagnostics* 1997; 2:8-12. (In Russ.)].
20. Куроедов А.В., Еричев В.П., Ходыкина Н.П., Городничий В.В. и др. О корреляционных взаимоотношениях между суточными колебаниями внутриглазного давления и морфометрической структурой диска зрительного нерва. *Офтальмология* 2006; 3(1):43-49. [Kuroedov A.V., Elichev V.P., Khodykina N.P., Gorodnichii V.V. et al. Correlation relationship between daily fluctuations in intraocular pressure and morpho-metric structure of the optic nerve. *Ophthalmology* 2006; 3(1):43-49. (In Russ.)].
21. Рябова А.В., Урываев Ю.В. Исследование метаболизма тканей переднего отрезка глаза по уровню оксигенации гемоглобина в венозном русле при первичной открытоугольной глаукоме. *Глаукома* 2008; 3:3-10. [Shmyreva V.F., Petrov S.Yu., Antonov A.A., Stratonnikov A.A., Savel'eva T.A., Shevchik S.A., Ryabova A.V., Uryvaev Yu.V. The study of the metabolism of the tissues in the anterior segment of the eye in relation to hemoglobin oxygenation in venous system at primary open-angle glaucoma. *Glaucoma* 2008; 3:3-10. (In Russ.)].
22. Шмырева В.Ф., Петров С.Ю., Антонов А.А., Сипливый В.И. и др. Метод оценки оксигенации субконъюнктивального сосудистого русла с помощью спектроскопии отраженного света (экспериментальное исследование). *Глаукома* 2008; 2:9-14. [Shmyreva V.F., Petrov S.Yu., Antonov A.A., Sipliviy V.I. et al. Method of evaluation of subconjunctival vascular bed with reflected light spectroscopy (experimental study). *Glaucoma* 2008; 2:9-14. (In Russ.)].
23. Кугоева Е.Э., Подгорная Н.Н., Шерстнева Л.В., Петров С.Ю., Черкашина А.В. Изучение гемодинамики глаза и общесоматического статуса больных с первичной открытоугольной глаукомой. *Вестник офтальмологии* 2000; 116(4):26-28. [Kugoeva E.E., Podgornaya N.N., Shersneva L.V., Petrov S.Yu., Cherkashina A.V. The study of eye hemodynamics and somatic status of patients with primary open-angle glaucoma. *Vestn Oftalmol* 2000; 116(4):26-28. (In Russ.)].
24. Шмырева В.Ф., Петров С.Ю. Неперфорирующая хирургия глауком. *Катарактальная и рефракционная хирургия* 2005; 5(1):5-13. [Shmyreva V.F., Petrov S.Yu. Nonpenetrating glaucoma surgery. *Cataract and Refractive Surgery* 2005; 5(1):5-13. (In Russ.)].
25. Еричев В.П., Слепова О.С., Ловпаче Дж.Н. Цитокиновый скрининг при первичной открытоугольной и вторичной посттравматической глаукоме как иммунологическое прогнозирование избыточного рубцевания после антиглаукоматозных операций. *Глаукома* 2001; 1:11-16. [Elichev V.P., Slepova O.S., Lovpache Dzh.N. Cytokine screening in primary open-angle glaucoma and secondary postuveal both immunological prediction excessive scarring after glaucoma surgery. *Glaucoma* 2001; 1:11-16. (In Russ.)].
26. Kuchle M., Naumann G.O. Direct cyclohexy for traumatic cycloclialysis with persisting hypotony. Report in 29 consecutive patients. *Ophthalmology* 1995; 102(2):322-333. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0161-6420\(95\)31021-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0161-6420(95)31021-4).
27. Demeler U. Surgical management of ocular hypotony. *Eye (Lond)* 1988; 2(1):77-79. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/eye.1988.16>.
28. 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 J* 1976; 6:403-407. (In Russ.)].
29. 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.
30. Ikeda N., Ikeda T., Nomura C., Mimura O. Ciliochoroidal effusion syndrome associated with posterior scleritis. *Jpn J Ophthalmol* 2007; 51(1):49-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10384-006-0398-x>.
31. 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.
32. 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.
33. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Стебнева И.Г., Павлова О.В. Увеосклеральный отток и accommodation: морфологическая и функциональная взаимосвязь. *Клиническая офтальмология* 2009; 10(1):15-16. [Zolotarev A.V., Karlova E.V., Stebneva I.G., Pavlova O.V. Morphologic and functional connection of uveoscleral outflow and accommodation. *RMJ. Clinical Ophthalmology* 2009; 10(1):15-16. (In Russ.)].

Поступила: 24.02.2016