

Р.А. ГУНДОРОВА, И.Б. АЛЕКСЕЕВА, К.В. ЛУГОВКИНА, М.А. ХРАЛЬЦОВА
НИИ глазных болезней им. Гельмгольца МЗ РФ, г. Москва

УДК 617.76-001

Объективная оценка иридоцилиарного комплекса у пациентов с подозрением на наличие постконтузионного циклодиализа

Хральцова Мария Александровна

аспирант отдела травматологии, пластической хирургии и глазного протезирования
107497, г. Москва, ул. Новосибирская, д. 6, корп. 2, кв. 646, e-mail: hraltsova1@mail.ru

Обследовано 16 пациентов с контузией глазного яблока и подозрением на наличие циклодиализа. Состояние переднего сегмента травмированного глаза оценивали с помощью УЗБМ и ОКТ — ПОГ. Использование методов ОКТ — ПОГ и УЗБМ в комплексной диагностике пациентов с контузией глазного яблока позволяет существенно дополнить результаты стандартных методов исследования о состоянии иридоцилиарного комплекса, выявлять наличие циклодиализа, определять его локализацию и протяженность, что определяет дальнейшую тактику и объем оперативного вмешательства.

Ключевые слова: ультразвуковая биомикроскопия, оптическая когерентная томография, циклодиализ.

R.A.GUNDOROVA, I.B. ALEKSEEVA, K.V. LUGOVKINA, M.A. HRALTSOVA
Helmholtz's Research Institute of Eye Diseases MH of RF, Moscow

Objective assessment iridociliary complex in patients with suspected post contusion cyclodialysis

A total of 16 patients with blunt trauma of the eye, and the suspicion of cyclodialysis. Evaluation of traumatized ocular anterior segment was been assessed by OCT — AS and UBM .

Using the methods of OCT — AS and UBM in the complex diagnosis of patients after blunt trauma of the eye allows complementing the results of standard methods of investigation of iridociliary complex, to identify the presence of cyclodialysis, determine its localization, and the extent of that, which determines the tactics and the amount of of surgical intervention.

Keywords: ultrasound biomicroscopy, anterior segment optical coherence tomography, cyclodialysis.

Ввиду ухудшения криминогенной ситуации в мире устойчивой тенденцией является увеличение числа больных с повреждениями органа зрения, в частности закрытой травмой глаза. Тяжесть и характер изменений при контузии зависит от силы и направления удара, а также от индивидуальных особенностей анатомической структуры глазного яблока [1-3]. В 1-9% случаев возникает отрыв цилиарного тела от склеральной шпоры и формируется прямое сообщение между передней камерой глаза и супрахориоидальным пространством. Как следствие, значительно усиливается увеосклеральный отток внутриглазной жидкости, образуется отслойка цилиарного тела

и нарушается его функция, что приводит к развитию стойкой гипотонии, которая при длительном существовании приводит к развитию кератопатии, формированию передних синехий, атрофии зрительного нерва и в итоге субатрофии глазного яблока [4-6].

Клиническая картина гипотонического синдрома по данным биомикроскопии, тонометрии и офтальмоскопии характеризуется значительным снижением уровня ВГД по сравнению с парным глазом, отеком роговицы различной степени выраженности, мелкой, часто неравномерной передней камерой глаза, застойными явлениями на глазном дне в виде отека



ДЗН, формированием «фигуры звезды» в макулярной области, извитыми полнокровными венами [7, 8]. Однако эти признаки являются косвенными и не позволяют достоверно говорить о наличии постконтузионного циклодиализа. Непосредственные, прямые признаки его наличия можно получить, например, при гониоскопии. В некоторых случаях наличие гипотонии делает данную процедуру неинформативной, что прежде всего связано с формированием складок роговицы при постановке на нее гониолинзы, отеком роговицы, смещением иридохрусталиковой диафрагмы вперед, что делает УПК недоступным осмотру по причине его прикрытия корнем радужки [9-11]. Все это определяет необходимость поиска современных подходов к диагностике структур иридоцилиарной зоны, позволяющих проводить исследование независимо от этих причин и выбирать адекватную тактику лечения пациентов с подозрением на наличие постконтузионного циклодиализа [12-15].

Цель

Оценить возможности оптической когерентной томографии переднего отрезка глаза (ОКТ — ПОГ) и ультразвуковой биомикроскопии (УЗБМ) в комплексной диагностике иридоцилиарного комплекса у пациентов с подозрением на наличие постконтузионного циклодиализа.

Материалы и методы

Обследовано 16 человек (12 мужчин и 4 женщины) в возрасте от 20 до 74 лет. Сроки обращения за медицинской помощью составили в 11 случаях не более 1 месяца, в 5 случаях — более 1 месяца с момента травмы. По этиологии контузии подразделялись следующим образом: удар кулаком — 7 пациентов, удар отлетевшим диском шлифовальной машины — 2 пациента, удар пробкой шампанского — 4 пациентов, удар пейнтбольным шаром — 3 пациента.

Комплексное офтальмологическое обследование пациентов включало стандартные методы исследования: визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию, эхографию.

Диагностику состояния переднего сегмента травмированного глаза проводили с помощью УЗБМ на приборах TOMEY UD-6000 с датчиком 40 МГц (Япония), AVISO с датчиком 50 МГц (Quantel medical, Франция) и ОКТ — ПОГ на приборе Visante OCT модель 1000 (Carl Zeiss, Германия). Состояние глазного дна оценивали при помощи Spectralis HRA+OCT (Heidelberg, Германия).

Исследование проводили в предоперационном и в различные сроки послеоперационного периода (2–3-и сутки — 8 месяцев).

Результаты

По данным тонометрии у 13 пациентов уровень ВГД варьировал от 5 до 16 мм рт. ст., у 3 больных был в пределах 18 — 19 мм рт. ст., что было несколько меньше по сравнению с парными нетравмированными глазами. Биомикроскопия и офтальмоскопия во всех случаях (16 глаз) выявили признаки гипотонического синдрома, косвенно указывающие на возможное наличие постконтузионного циклодиализа. А именно: отек роговицы — 10 глаз, мелкая передняя камера глаза — 5 глаз, мелкая неравномерная передняя камера глаза — 11 глаз, грыжа стекловидного тела — 7 глаз, иридодиализ — 6 глаз, изменения на глазном дне в виде псевдозастойного диска зрительного нерва, «фигура звезды» в макулярной области, складки сетчатки и хориоидеи, полнокровие и извитость вен — 16 глаз. Отек роговицы, складки радужной оболочки по периферии в области угла передней камеры, резкое снижение уровня ВГД позволили провести гониоскопию лишь у 3 паци-

ентов и выявить у них циклодиализ (1 глаз), рецессию УПК в сочетании с циклодиализом (1 глаз), циклодиализ в сочетании с иридодиализом (1 глаз). Во всех случаях протяженность циклодиализа не превышала 30°.

Рисунок 1.

ОКТ — ПОГ OS: А — щелевидный циклодиализ; В — ЦХО

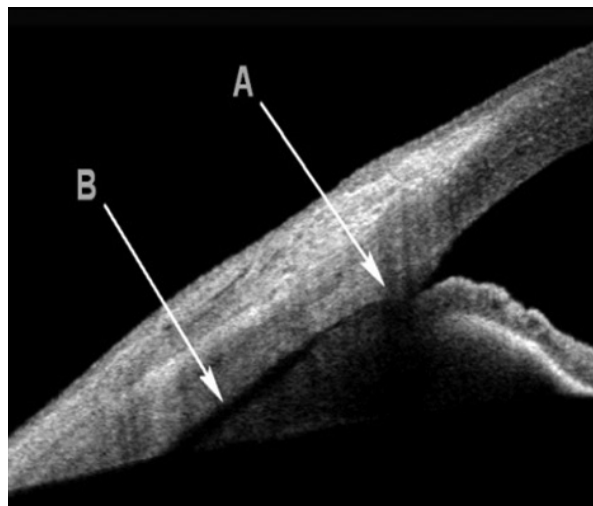
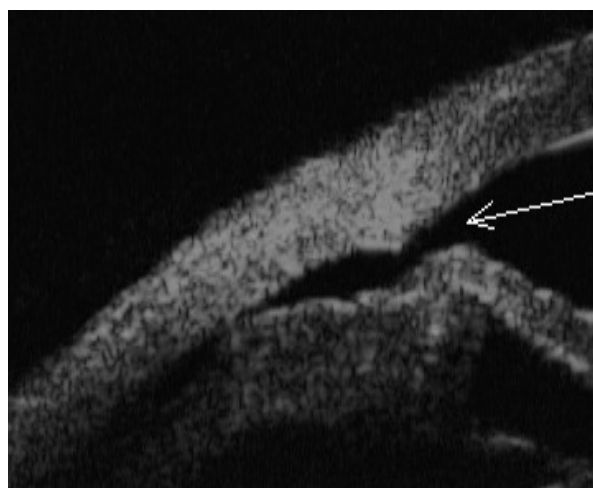


Рисунок 2.

УЗБМ OS. Стрелкой обозначен циклодиализ



В отличие от гониоскопии методами ОКТ — ПОГ и УЗБМ у всех 16 пациентов диагностировано наличие отрыва цилиарного тела от склеральной шпоры, сочетающееся в 6 случаях с иридодиализом, причем протяженность иридодиализа была меньше, чем циклодиализа. В процессе исследования нами выявлено и отобрано минимально необходимое количество прямых признаков, достоверно указывающих на наличие данной патологии. Это:

1) щелевидное сообщение между передней камерой глаза и супрахориоидальным пространством в области УПК (8 глаз) (рис. 1, 2);

2) сочетание мелкой неравномерной передней камеры глаза, ЦХО и обнажения склеральной шпоры при смещении цилиарного тела к заднему отрезку глаза (5 глаза) (рис. 3, 4);

3) сочетание мелкой неравномерной передней камеры глаза, ЦХО и обнажения склеральной шпоры с имитацией радужной

сохранного УПК при смещении комплекса «радужка — цилиарное тело» к заднему отрезку глаза (3 глаза) (рис. 5).

Комплекс сочетания 2-й и 3-й группы прямых признаков циклодиализа наблюдался у пациентов с сублюксацией хрусталика.

Рисунок 3.

УЗБМ OD: А — обнажение склеральной шпоры как выступа треугольной формы с внутренней поверхности склеры; Б — ЦТ смещено назад и прилежит к склере; С — иридодиализ; Д — цинновые связки отсутствуют. В просвете иридоциклодиализа волокна СТ

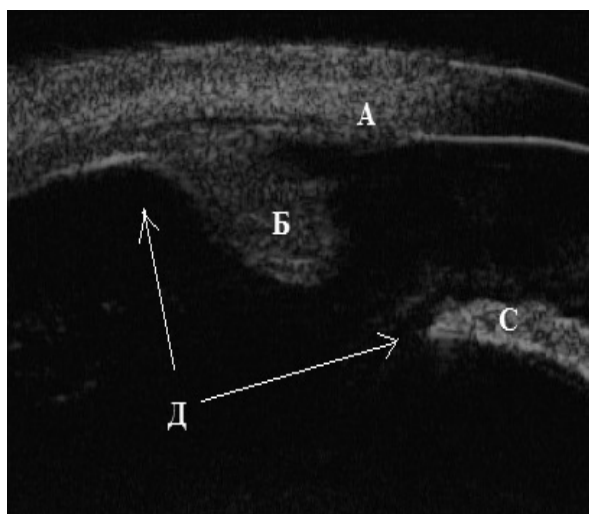
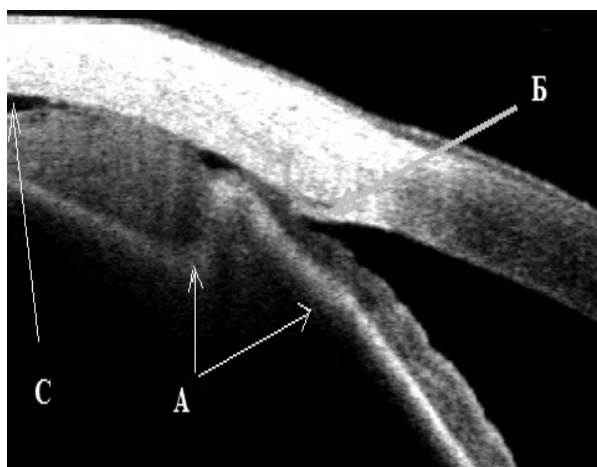


Рисунок 4.

ОКТ — ПОГ OS: А — смещение комплекса «радужка — цилиарное тело» назад, при этом радужка смещена к склеральной шпоре (Б) и имитирует сохранный УПК, С — ЦХО



Методика исследования

В ходе проведения УЗБМ и ОКТ — ПОГ производили панорамное сканирование переднего отрезка глаза, последовательное обследование всех 4 квадрантов глазного яблока в прямых (12 часах, 6 часах, 9 часах, 3 часах) и косых меридианах (10 часах, 2 часах, 7 часах, 4 часах). После того как было выявлено указанное минимально необходимое количество прямых признаков, достоверно указывающих на наличие циклодиализа,

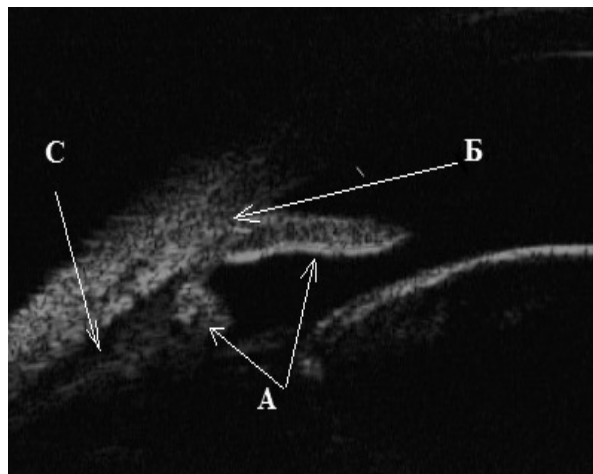
определялась его протяженность. Для этого на ОСТ, изменяя направление сканирующего луча и положение глаза пациента в нужном направлении, последовательно, с минимальным шагом сканирования (0,1-0,2 мм), проводилось обследование переднего отрезка глаза во все стороны от выявленной зоны циклодиализа до получения на трех смежных сканограммах картины анатомической целостности угла передней камеры. На УЗБМ протяженность циклодиализной щели определялась при помощи перемещения датчика вверх и вниз от нее до получения на двух смежных эхограммах картины анатомической целостности угла передней камеры. В качестве контроля аналогичным образом проводилось обследование парного нетравмированного глаза.

В 11 случаях протяженность циклодиализа составляла не более 30-40°, в 2 случаях — от 50 до 180°, в 1 случае — 270°. Высота ЦХО составляла в среднем $0,67 \pm 0,11$ мм, в 1 случае до 2,59 мм, достигая максимальных размеров в зоне циклодиализной щели.

Полученные данные определили тактику лечения пациентов. Во всех случаях интраоперационно локализация и протяженность циклодиализа полностью совпадали с результатами ОКТ — ПОГ и УЗБМ. В послеоперационном периоде данные методы подтверждали восстановление нормальной анатомии переднего отрезка глаза.

Рисунок 5.

УЗБМ OS: А — иридодиализ, смещение комплекса «радужка — цилиарное тело» назад, при этом радужка смещена к склеральной шпоре (Б) и имитирует сохранный УПК; С — ЦХО



Обсуждение

Проведенное нами исследование показало высокую диагностическую ценность методов ОКТ — ПОГ и УЗБМ в выявлении травматического отрыва цилиарного тела, определении его локализации и протяженности, что зачастую невозможно сделать стандартными методами исследования из-за выраженной гипотонии глаза. При наличии биомикроскопических, тонометрических и офтальмоскопических признаков постконтузионного гипотонического синдрома необходимо дополнительное исследование иридоцилиарной зоны методами ОКТ — ПОГ и УЗБМ для выявления объективных признаков отрыва цилиарного тела. Необходимость именно комплексного применения данных диагностических методик обусловлена тем, что объединяя их возможности, удается получить максимально возможный объем диагностической информации о состоя-



нии переднего отрезка глаза, в частности угла передней камеры и цилиарного тела, что значительно упрощает выбор тактики и объема необходимого хирургического вмешательства.

Выводы

1. Использование методов ОКТ — ПОГ и УЗБМ в комплексной диагностике пациентов с постконтузионным гипотоническим синдромом позволяет существенно дополнить результаты стандартных методов исследования о состоянии УПК и, в частности, цилиарного тела.

2. Совместное использование методов ОКТ — ПОГ и УЗБМ позволяет достоверно выявлять наличие циклодиализа, определять его локализацию и протяженность, что определяет дальнейшую тактику и объем оперативного вмешательства. Именно эта двойная диагностическая процедура при подозрении на наличие постконтузионного циклодиализа является необходимой, обеспечивая получение максимально возможного объема информации о состоянии переднего отрезка глаза.

3. В процессе исследования нами выявлено и отобрано минимально необходимое количество прямых признаков, достоверно указывающих на наличие постконтузионного циклодиализа. Это:

а) щелевидное сообщение между передней камерой глаза и супрахориоидальным пространством в области УПК;

б) сочетание мелкой неравномерной передней камеры глаза, ЦХО и обнажения склеральной шпоры при смещении цилиарного тела к заднему отрезку глаза;

в) сочетание мелкой неравномерной передней камеры глаза, ЦХО и обнажения склеральной шпоры с имитацией радужкой сохранного УПК при смещении комплекса «радужка — цилиарное тело» к заднему отрезку глаза.

Протяженность циклодиализа определяли по границам анатомической целостности УПК на трех смежных томограммах или двух смежных эхограммах.

4. Методы ОКТ — ПОГ и УЗБМ позволяют проводить объективную оценку результатов проведенного хирургического лечения пациентов с постконтузионным циклодиализом вне зависимости от функционального состояния глаза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков В.В., Бойко Э.В., Шишкин М.М. и др. Закрытая травма глаза (понятие, распространенность, эпидемиология, этиопатогенез, госпитализация, диагностика, классификация) // Офтальмохирургия. — 2005. — № 1. — С. 13-17.

2. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Кашников В.В. и др. Контузии глаза (закрытая травма глаза) // Травмы глаза / под редакцией Гундоровой Р.А., Нероева В.В., Кашникова В.В. — М.: ГЕОТАР — МЕДИА. — 2009. — С. 290-304.

3. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность по зрению в населении России // Доклады VIII съезда офтальмологов РФ. — М., 2005. — С. 78-80.

4. Вериге Е.Н. Патогенез, клиника, профилактика и лечение посттравматической субатрофии глаза: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. — М., 1986. — С. 46.

5. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Курбанова Н.Ф. Современная офтальмотравматология. — М.: Медицина, 2007. — С. 90-149.

6. Ionnidis A.S., Barton K. Cyclodialysis cleft: causes and repair // Curr. Opin. Ophthalmol. — 2010. — Vol. 21, № 2. — P. 150-154.

7. Алексеева И.Б., Ченцова Е.В., Бабира В.В. О диагностике и лечении постконтузионного гипотонического синдрома // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2009. — Т. 9, № 1. — С. 16-20.

8. Венгер Г.Е., Пенишкевич Я.И., Коломиец А.И. Особенности лечения посттравматической гипотонии глаза. // Офтальмологический журнал. — 1991. — № 6. — С. 321-327.

9. Богданов Г.С., Терентьев И.Г., Мазунин И.Г. и др. Визуализация цилиарного тела в норме и при контузионных повреждениях глазного яблока методом оптической когерентной томографии // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2007. — Т. 7, № 3. — С. 41-45.

10. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Узунян Д.Г. Ультразвуковая биомикроскопия в диагностике патологии переднего сегмента глаза. — М.: Издательский центр «Микрохирургия глаза», 2007. — С. 10-12.

11. Malandrini A., Balestrazzi A., Martone G. et al Diagnosis and management of traumatic cyclodialysis cleft // J. Cataract. Refract. Surg. — 2008. — Vol. 34, №7. — P. 1213-6.

12. Dada T., Sihota R., Gadia R. et al Comparison of anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy for assessment of the anterior segment // J. Cataract. Refract. Surg. — 2007. — Vol. 33, №5. — P. 837-840.

13. Gentile R.C., Pavlin C.J., Liebmann J.M., et al. Diagnosis of traumatic cyclodialysis by ultrasound biomicroscopy // Ophthalmic. Surg. Lasers. — 1996. — Vol. 27. — P. 97-105.

14. Mateo-Montoya A, Dreifuss S. Anterior segment optical coherence tomography as a diagnostic tool for cyclodialysis clefts // Arch. Ophthalmol. — 2009. — Vol. 127, №1. — P. 109-10.

15. Nolan W. Anterior segment imaging: ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence tomography // Curr. Opin. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 19, №2. — P. 115-21.