

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2021-3-41-43>

Динамические показатели УБМ при переднем капсулярном контракционном синдроме

А.А. Гамидов, Е.А. Аверкина, Д.В. Анджелова, З.В. Сурнина

ФГБНУ НИИ глазных болезней, Москва

РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты исследований пациентов с передним капсулярным контракционным синдромом (КС).

Цель. С помощью метода ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) изучить состояние цилиарного тела (ЦТ) и капсульной сумки хрусталика у пациентов с КС.

Материал и методы. В исследование включены 42 пациента с капсулярным КС. В работе использовали ультразвуковой сканер UBM HI-scan (Optikon, Италия) с датчиком для УБМ (35 МГц).

Результаты. Исследование показало, что сокращение капсульной сумки хрусталика сопровождалось значительным уменьше-

нием диаметра капсулотомического отверстия, децентрацией ИОЛ и ее смещением в сторону заднего полюса глаза, растяжением или повреждением ресничного пояса, увеличением толщины ЦТ. В 2 случаях зафиксированы разрывы ЦТ и его отрыв от места прикрепления к корню радужки.

Заключение. УБМ является эффективным методом оценки при КС, позволяющим исследовать состояние капсульной сумки хрусталика и ЦТ, оценивать эффективность проводимого лазерного лечения и прогнозировать риски, связанные с высокой вероятностью развития осложнений.

Ключевые слова: капсулярный контракционный синдром, передняя капсула хрусталика, лазер, УБМ, цилиарное тело. ■

Точка зрения. Восток – Запад. 2021;3: 41–43.

ABSTRACT

UBM indicators in anterior capsular contraction syndrome

А.А. Gamidov, E.A. Averkina, D.V. Andgelova, Z.V. Surnina

Research Institute Of Eye Diseases, Moscow

The article presents the results of UBM studies of patients with anterior capsular contraction syndrome (CS).

Purpose. To use the UBM method to study the state of the ciliary body (CB) and the capsular bag of the lens in patients with CS.

Material and methods. The study included 42 patients with capsular CS. The UBM HI-scan ultrasound biomicroscope (Optikon, Italy) was used.

Results. The reduction of the capsule bag of the lens was accompanied by a significant decrease in the diameter of the anterior capsulotomy opening, IOL decentration and its displacement towards the posterior pole

of the eye, stretching or damage to the zonula ciliaris, and an increase in the CB thickness. In 2 cases, ruptures of the CB and its separation from the place of attachment to the radix iridis were recorded.

Conclusion. UBM is an effective assessment method for CS, which allows us to study the state of the capsule bag of the lens and CB, evaluate the effectiveness of laser treatment and predict the risks associated with a high probability of complications.

Key words: capsular contraction syndrome, anterior capsule, lens, laser, UBM, ciliary body. ■

Point of View. East – West. 2021;3: 41–43.

Послеоперационное фибрирование передней капсулы хрусталика (ПКХ) вокруг капсулотомического отверстия и уменьшение его диаметра (фиброз ПКХ) на фоне прогрессирующего сокращения капсульной сумки укладывается в т.н. капсулярный контракционный синдром – КС [1, 2]. Развитие данного синдрома обусловлено наличием множества известных факторов [3]. Ранние проявления КС могут выявляться в пер-

вые две недели после операции. Однако основное число случаев КС обнаруживается через 3–6 месяцев [3, 4]. Прогрессирующее сокращение КХ, усугубляющееся значительным растяжением связочного аппарата хрусталика, не ограничивается только появлением бликов, ореолов или монокулярной диплопии, обусловленных децентрацией ИОЛ, но способно приводить к развитию фактодонеза, а иногда и вызывать дислокацию искусственного хрусталика [1,

5, 6]. Приводятся клинические случаи разрывов цилиарного тела (ЦТ) при КС и формирования цилио-хориоидальной отслойки [7–9].

В настоящее время вопрос, связанный с диагностическими возможностями метода ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) при КС, нельзя считать достаточно изученным. Имеются единичные сообщения об использовании УБМ для оценки состояния капсулы хрусталика и положения интраокулярной линзы (ИОЛ)

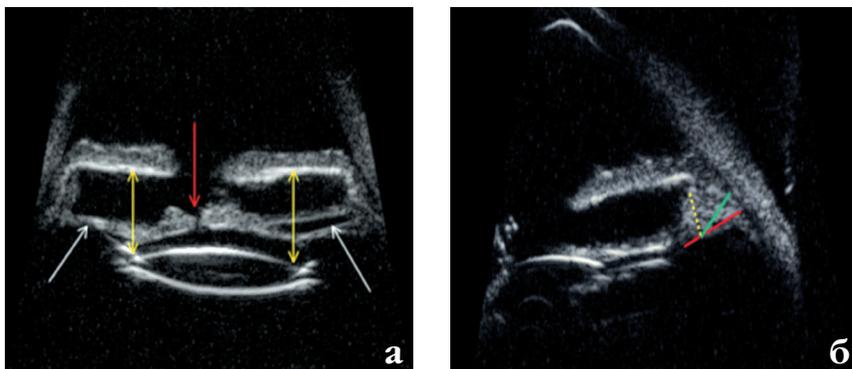


Рис. 1. УБМ-изображение переднего отрезка глаза: а) аксиальный срез: исследовались диаметр отверстия в ПКХ (отмечено красной стрелкой), расстояние от радужки до передней поверхности ИОЛ (отмечено желтыми стрелками), сохранность ресничного пояска (отмечено белыми стрелками); б) меридиональный срез: линейные УБМ-параметры толщины цилиарного тела с отростками (отмечено красным) и без них (отмечено зеленым).

при КС [10]. Вместе с тем, основные осложнения при КС, угрожающие снижением или потерей зрительных функций, связаны именно с состоянием ЦТ и связочного аппарата.

ЦЕЛЬ

С помощью метода ультразвуковой биомикроскопии изучить состояние цилиарного тела и капсульной сумки хрусталика у пациентов с капсулярным контракционным синдромом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клиническое исследование включены 42 пациента с капсулярным КС. Все пациенты оперированы методом ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией заднекамерной ИОЛ. Средний срок выявления клинических признаков КС, влияющих на зрительные функции, составил 3,5 месяца.

В работе использовали ультразвуковой сканер УВМ HI-scan (Optikon, Италия). Применялся датчик с частотой генерируемого ультразвука 35 МГц. Исследование проводилось после проведения эпibuльбарной капельной анестезии 0,5% раствором алкаина.

В конъюнктивальную полость устанавливался воронкообразный веко-расширитель, заполненный иммерсионной жидкостью, в которую погружали ультразвуковой зонд. В работе использовали аксиальный и меридиональный режимы сканирования. Оценивались: капсульная сумка хрусталика и состояние ЦТ (толщина без отростков, толщина с цилиарными отростками), определялись диаметр переднего капсулотомического отверстия, положение ИОЛ и степень сохранности ресничного пояска (рис. 1а, б).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведение УБМ показало, что минимальный размер капсулотомического

отверстия до лазерного вмешательства составлял 0,36 мм, максимальный – 3,56. Измерение расстояние от радужки до края передней стенки ИОЛ выявило смещение комплекса «ИОЛ + капсульная сумка» в сторону заднего полюса глаза. Последующее выполнение послабляющей лазерной капсулотомии приводило к устранению контракционных усилий и опосредованному уменьшению пролапса ИОЛ.

В 4 случаях имело место сращение между радужкой и ПКХ, что обуславливало значительное смещение и децентрацию ИОЛ, а также выраженное растяжение связочного аппарата (рис. 2).

Оценка состояния ЦТ при КС проводилась до и после лазерного вмешательства (послабляющего лазерного капсулорексиса). Результаты исследования в динамике двух линейных УБМ-параметров в области зубчатой части представлены ниже (табл.).

Полученные данные свидетельствуют, что устранение контракции приводит к стабилизации параметров ЦТ. Результаты доказывают, что растяжению при КС подвергаются не только цилиарные отростки, но и собственно цилиарная мышца, представляющая собой сложный комплекс мышечных волокон: радиальных, меридиональных (продольных) и циркулярных. Устранение контракционных усилий после лазерного вмешательства в некоторых случаях (n=17) приводило к формированию складчатости задней поверхности ЦТ, выражающейся волнообразным профилем и заметным провисанием цилиарных отростков. В подобных случаях отмечалась своеобразная «ступенька», образуемая в области прикрепления ресничных волокон к отросткам ЦТ (рис. 3).

Определение сохранности волокон ресничного пояска проводилось

Таблица

УБМ-параметры толщины ЦТ при контракционном синдроме

УБМ параметры ЦТ	n	M ± m, мм		p
		до лечения	после	
толщина ЦТ без отростков	42	1,24±0,07	1,02 ± 0,09	0,0001
толщина ЦТ с отростками	42	1,42 ± 0,14	1,23 ± 0,06	0,0003

во всех квадрантах глаза соответственно проекции ЦТ до и после лазерного вмешательства. Найденные дефекты волокон цинновой связки подразделяли в зависимости от совокупной протяженности имеющихся повреждений: до 2-х, до 3-х и более 3-х часовых меридианов. Факт повреждения фиксировался нами по ослаблению или отсутствию рефлексивности в зоне имеющегося дефекта волокон и соответственно имеющемуся провисанию ИОЛ (рис. 4).

Результаты показали отсутствие каких-либо повреждений ресничного пояса у 7 пациентов. В 22 случаях имело место повреждение волокон на протяжении до 2-х часовых меридианов, в 12 – до 3-х часовых меридианов. У 1 пациента отмечали повреждение ресничного пояса на протяжении более 3-х часовых меридианов.

Следует отметить, что в двух случаях на этапе дооперационного обследования наблюдали отрывы большой порции ресничных волокон в области экватора хрусталика. Состояние сопровождалось диспозицией искусственного хрусталика. Там же отмечали наличие повреждения ЦТ, его частичный отрыв от места прикрепления к корню радужки и опосредованное этим увеличение объема задней камеры глаза (рис. 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ультразвуковая биомикроскопия является эффективным методом оценки при капсулярном контракционном синдроме, позволяющим исследовать состояние капсульной сумки хрусталика и цилиарного тела. Она дает возможность оценивать эффективность проводимого лазерного лечения и прогнозировать риски, связанные с высокой вероятностью развития осложнений при КС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Davison J.A. Capsule contraction syndrome. J. Cataract Refract Surg. 1993; 19(5): 582-589.

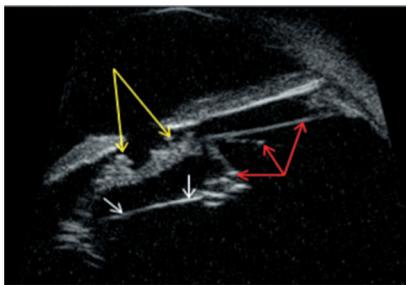


Рис. 2. УБМ-изображение переднего отрезка глаза. На аксиальном срезе визуализируются: спайка между ПКХ и радужкой (желтые стрелки); смещение ИОЛ кзади (белые стрелки); значительно растянутые волокна ресничного пояса подтянуты к иридо-капсулярной спайке (красные стрелки).



Рис. 3. УБМ-изображение переднего отрезка глаза после лазерного воздействия. На меридиональном срезе задняя поверхность ЦТ в проекции зубчатой части имеет волнообразный рельеф (красные стрелки), отмечается «ступенька» в зоне прикрепления волокон цинновой связки к зубчатому отростку (желтая стрелка).

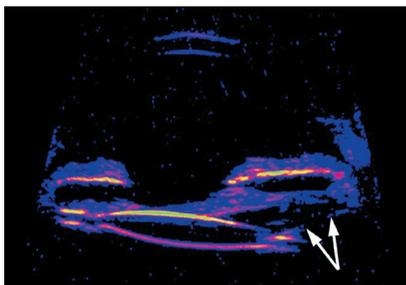


Рис. 4. УБМ-изображение переднего отрезка глаза. На аксиальном срезе отмечается повреждение части меридиональных волокон (показано стрелками) и провисание ИОЛ.

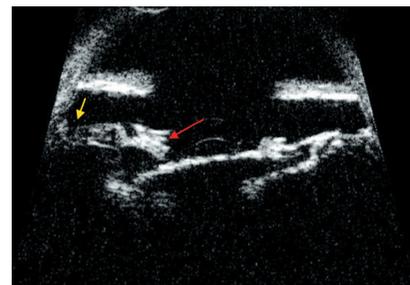


Рис. 5. УБМ-изображение переднего отрезка глаза. На аксиальном срезе визуализируется отрыв порции волокон цинновой связки, напоминающей «кисть» (красная стрелка), повреждение ЦТ (желтая стрелка), провисание ИОЛ.

2. Raviv T. The perfectly sized capsulorhexis. J. Cataract Refractive Surgery Today. 2009; 9(6): 37-41.

3. Werner L, Pandey S.K., Apple D.J. et al. Anterior capsule opacification: correlation of pathologic findings with clinical sequelae. Ophthalmology. 2001; 108(9): 1675-1681.

4. Гамидов А.А. Лазерные реконструктивные вмешательства в зоне иридохрусталиковой диафрагмы при артифакции (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ...докт. мед. наук. М., 2016.

5. Hayashi K., Hayashi H., Matsuo K. et al. Anterior capsule contraction and intraocular lens dislocation after implant surgery in eyes with retinitis pigmentosa. Ophthalmology. 1998; 105(7): 1239-1243.

6. Masket S. Postoperative complications of capsulorhexis. J. Cataract Refract. Surg. 1993; 19: 721-724.

7. Lanzl I.M., Kopp C. Ciliary body detachment caused by capsule contraction. J. Cataract Refract. Surg. 1999; 25: 1412-1414.

8. Musa F, Aralkatti A.K., Prasad S. Choroidal effusion and hypotony caused by severe anterior lens capsule contraction following cataract surgery. Eur. J. Ophthalmol. 2004; 14: 153-155.

9. Srinivasan S., van der Hoek J., Green F., Atta H.R. Tractional ciliary body detachment, choroidal effusion, and hypotony caused by severe anterior lens capsule contraction following cataract surgery. Br. J. Ophthalmol. 2001; 85: 1261-1262.

10. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Каравазев А.А., Сиденко Т.Н. Способ определения показаний к хирургической коррекции фиброза передней капсулы хрусталика при артифакции в сочетании с патологией периферической зоны глазного дна. Патент РФ № 2468774, 2012.