

Закрытоугольная глаукома с псевдоплоской радужкой на фоне кист цилиарного тела: обзор литературы и наш клинический опыт



Г.Ю. Усанова



Д.Г. Узунян



Т.М. Байтюкова



О.П. Антонова

ФГАОУ НМИЦ «МНЦИ «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
Бескундниковский бульвар, 59а, стр. 1, Москва, 127486, Российская Федерация**РЕЗЮМЕ****Офтальмология. 2025;22(4):764-770**

Статья представляет собой обзор отечественной и зарубежной литературы, посвященной проблеме закрытоугольной глаукомы (ЗУГ) с псевдоплоской радужкой, возникающей на фоне первичных иридоцилиарных кист, а также методам диагностики и лечения. Было проанализировано 46 источников отечественной и зарубежной литературы по актуальной нозологии. Для выявления кист цилиарного тела необходимо своевременное клиническое обследование и высокий индекс подозрительности у пациентов с атипичным строением узких или закрытых углов передней камеры, особенно у пациентов молодого возраста без предшествующей травмы или хирургического вмешательства. Исходя из патогенетических механизмов развития заболевания закономерно утверждение, что проведение лазерной иридэктомии в большинстве случаев не приводит к раскрытию угла передней камеры и не может рекомендоваться как метод выбора. По данным литературы, в настоящее время нет единого мнения о наиболее эффективных и безопасных методах лечения, а методом выбора у данных пациентов является широкий диапазон вмешательств, включающий медикаментозное, лазерное и хирургическое лечение в зависимости от обширности поражения цилиарного тела кистами и стадии заболевания. В литературе не удалось обнаружить рекомендации по профилактике развития закрытоугольной глаукомы на фоне наличия высокого риска и предикторов заболевания. Представлен клинический случай наследственной двусторонней офтальмогипертензии, ассоциированной с билатеральными множественными кистами иридоцилиарных отростков. Изменение ультразвуковых показателей биомикроскопии переднего отрезка глаза и данные клинических наблюдений после проведения у пациента рефранционной ленсэктомии позволяют предположить, что своевременное проведение хирургического вмешательства у данной категории пациентов позволяет не только улучшить качество жизни, но и снизить риск развития глаукомы. Для окончательных выводов требуются более длительные сроки наблюдения.

Ключевые слова: глаукома, офтальмогипертензия, иридоцилиарные кисты, УБМ, псевдоплоская радужка

Для цитирования: Усанова Г.Ю., Узунян Д.Г., Байтюкова Т.М., Антонова О.П. Закрытоугольная глаукома с псевдоплоской радужкой на фоне кист цилиарного тела: обзор литературы и наш клинический опыт. *Офтальмология*. 2025;22(4):764-770. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2025-4-764-770>

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.



Г.Ю. Усанова, Д.Г. Узунян, Т.М. Байтюкова, О.П. Антонова

Контактная информация: Байтюкова Талифа Муратовна tolemonyuk@mail.ru

Закрытоугольная глаукома с псевдоплоской радужкой на фоне кист цилиарного тела: обзор...

Angle-closure Glaucoma Due to Ciliary Body Cysts and Pseudoplateau Iris: A Systematic Review of the Literature and Clinical Case

G.Yu. Usanova, Dh.G. Uzunyan, T.M. Baytokova, O.P. Antonova

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution
Beskudnikovskiy ave., 59a, bld. 1, Moscow, 127486, Russian Federation

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2025;22(4):764–770

The article is a review of domestic and foreign literature devoted to the problem of angle-closure glaucoma (ACG) associated with pseudoplateau iris due to multiple iridociliary cysts, in addition, diagnostic and treatment methods were considered. The analysis of 46 sources on current nosology was carried out on the basis of data from domestic and foreign literature. Timely clinical examination and detection of a high index of suspicion in patients with an atypical structure of narrow or closed corners of the anterior chamber, especially in young patients without previous trauma or surgery, to identify ciliary body cysts is necessary. Based on the pathogenetic mechanisms of the disease, it is natural to make the statement, that laser iridectomy in most cases does not lead to the opening of the anterior chamber angle and cannot be recommended as the therapy of choice. According to published sources, there is currently no consensus on the most effective and safe treatment methods, and the therapy of choice for these patients is a wide range of interventions, including medication, laser and surgical treatment, depending on the extent of damage to the ciliary body by cysts and the stage of the disease. According to the literature data, we were unable to find recommendations for the prevention of the development of angle-closure glaucoma on the background of high risk and predictors of this disease. We present a clinical case of genetic bilateral ophthalmohypertension caused by bilateral multiple cysts of iridociliary processes. Changes in ultrasound parameters of biomicroscopy of the anterior segment of the eye and clinical observations after refractive lancingectomy suggest, that timely surgical intervention can improve the quality of life and reduce the risk of glaucoma in this category of patients. Longer observation periods are required for final conclusions.

Keywords: glaucoma, ophthalmohypertension, iridociliary cysts, UBM, pseudoplateau iris

For citation: Usanova G.Yu., Uzunyan Dh.G., Baytokova T.M., Antonova O.P. Angle-closure Glaucoma Due to Ciliary Body Cysts and Pseudoplateau Iris: A systematic review of the literature and clinical case. *Ophthalmology in Russia*. 2025;22(4):764–770. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2025-4-764-770>

Financial Disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время глаукома по-прежнему занимает лидирующие позиции среди причин слепоты и слабовидения [1]. Известно, что первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ) составляет до 30 % всех случаев первичной глаукомы и характеризуется наиболее неблагоприятным течением и прогнозом [2, 3]. Закрытие угла передней камеры (УПК) может развиваться вследствие относительного зрачкового блока, хрусталикового блока или из-за синдрома плоской радужки [4]. При наиболее часто встречающемся относительном зрачковом блоке происходит нарушение сообщения между передней и задней камерами глаза. Из-за повышенного давления в задней камере происходит смещение иридохрусталиковой диафрагмы с последующей блокадой трабекулярной зоны корнем радужки. ПЗУГ с плоской конфигурацией радужки встречается наиболее редко, однако составляет до 1/3 всех случаев ПЗУГ [5]. В объеме исследования всей первичной глаукомы конфигурация плоской радужки был выявлена на парном глазу в 37,0 % с острой ЗУГ, в 34,6 % — с хронической ЗУГ, в 19,2 % — с открытогугольной глаукомой (ОУГ) [6]. D.A. Filho и соавт. также

сообщили, что конфигурация плоской радужки встречается у 10,2 % пациентов с ОУГ [3, 7].

При синдроме плоской радужки в основе патогенеза развития закрытоугольной глаукомы лежит особенность строения, положения и формы радужки и цилиарного тела, а именно переднее положение радужки, утолщенный корень радужки, отростки цилиарного тела также имеют переднее положение, увеличены в размере и смешены вперед. Это приводит к механическому смещению корня радужки, сужению или полному закрытию УПК за счет периферической складки радужки и затруднения оттока внутриглазной жидкости через трабекулярную сеть [8]. Помимо этого, корень радужки смещается кпереди относительно ресничной части цилиарного тела, что еще больше закрывает угол передней камеры. В результате затрудняется отток внутриглазной жидкости через трабекулярную сеть, что вызывает повышение внутриглазного давления (ВГД) и развитие глаукомы. Стоит отметить, что в большинстве случаев глубина передней камеры имеет нормальные показатели [9–12].

При наличии клинической картины плоской радужки необходимо проводить ультразвуковую биомикроскопию (УБМ) (для визуализации структур переднего

G.Yu. Usanova, Dh.G. Uzunyan, T.M. Baytokova, O.P. Antonova

Contact information: Baytokova Talifa M. tolemonyk@mail.ru

Angle-closure Glaucoma Due to Ciliary Body Cysts and Pseudoplateau Iris: A Systematic Review...

отрезка глазного яблока в реальном масштабе времени с высоким разрешением и для дифференциальной диагностики с синдромом псевдоплоской радужки на фоне иридоцилиарных кист [13]. Кроме того, данный метод позволяет исключить наличие увеальных новообразований [14]. Визуализация переднего сегмента с помощью этого метода дает возможность проводить детальное исследование радужно-роговичного угла и цилиарного тела. УБМ является бесценным инструментом визуализации структур переднего отрезка глазного яблока и практически единственным методом для исследования структур иридоцилиарной зоны вне зависимости от прозрачности сред и диаметра зрачка, что обеспечивает детальное изучение этих структур с разрешением 20–50 мкм и глубиной проникновения 5 мм. УБМ позволяет выявить, локализовать, изучить структуру, форму и размеры УПК, радужки, цилиарного тела с цилиарными отростками и при наличии кист оценить их количество и распространенность с микроскопической точностью [15–17].

УБМ также обеспечивает хорошую визуализацию склеральной шпоры, которая образует фиксированный анатомический ориентир, в то время как радужка и цилиарное тело отражают динамические характеристики, которые изменяются в соответствии с освещением и аккомодацией [18]. Помимо этого, также возможно оценить другие факторы риска на глазах с ПЗУГ, такие как присутствие зрачкового блока и состояние хрусталика. С помощью УБМ проводят динамический мониторинг у пациентов, которым была выполнена лазерная периферическая иридэктомия, для того чтобы оценить состояние радужки и задней камеры, а также при необходимости определиться с тактикой дальнейшего лечения (иридопластика, операция на хрусталике, фильтрационная операция и т. д.) [19].

Первичные иридоцилиарные кисты (ПИК) — патологическое состояние, сопровождающееся образованием полостей, выстланных эпителием пигментного слоя радужки и цилиарного тела [20]. Встречаются также и вторичные иридоцилиарные кисты (ВИК), которые возникают в результате травматической имплантации эпителия вследствие проникающих травм глаза, метастатических или паразитарных поражений или после длительного применения миотиков [22, 23]. Хотя точная распространенность ПИК неизвестна, сообщается, что кисты цилиарного тела встречаются у 5–54 % здоровых людей [15, 21]. Аутосомно-доминантный тип наследования наблюдался у некоторых пациентов с ПИК [24]. Клиническое обследование и высокий «индекс подозрительности» имеют решающее значение в диагностике кист цилиарного тела, особенно при атипичных проявлениях узких или закрытых углов у молодого пациента без предшествующей травмы или хирургического вмешательства [25].

Хотя большинство иридоцилиарных кист протекают доброкачественно, они редко сопровождаются осложне-

ниями и не требуют лечения, в зависимости от размера они могут смещать корень радужки кпереди, закрывая угол передней камеры на 180° и более, что приводит к псевдоплоской конфигурации радужки с возможным развитием закрытоугольной глаукомы (ПЗУГ) [17, 26–31]. S. Kunitatsu и соавт. в ходе своего исследования на 116 здоровых добровольцах у 54 % субъектов обнаружили кисты цилиарного тела на УБМ. При этом кисты обычно располагались в нижнем и височном квадрантах, чаще были двусторонними и ассоциировались с молодым возрастом пациентов (20–30 лет). Исследователи не обнаружили взаимосвязи между наличием кист и аномалиями рефракции [17]. S. Shukla и соавт. провели ретроспективный анализ данных пациентов с синдромом псевдоплоской и плоской радужки, на основании этого определили, что у пациентов, направленных в клинику на УБМ для оценки механизма закрытия угла, у молодых мужчин с неровной периферической радужкой была выше встречаемость псевдоплоской радужки с сопутствующими кистами цилиарного тела. Исследователи также отмечают, что клинически не было разницы между пациентами с закрытием угла на фоне кист иридоцилиарного тела или на фоне синдрома плоской радужки, что подтверждает чрезвычайную важность проведения УБМ для подтверждения патогенетических механизмов развития заболевания и обоснования последующей терапии [13].

В ходе многочисленных работ были выявлены следующие особенности при проведении УБМ у пациентов с иридоцилиарными кистами и синдромом псевдоплоской радужки: единичные, реже множественные кисты пигментного эпителия, которые могут вызвать ротацию цилиарного тела, плоская центральная поверхность радужки с подъемом в области корня за счет механического смещения кистами, нередко сопровождающаяся передним расположением цилиарного тела, отсутствие иридоцилиарной борозды, увеличенные и длинные цилиарные отростки, ротированные кпереди, иридоангулярный контакт [27, 32].

Если говорить о способах лечения, то вначале следует остановиться на вопросе о целесообразности и эффективности медикаментозной терапии.

Одним из способов лечения является выполнение лазерной иридэктомии, которая устраниет зрачковый блок. Однако периферическая иридэктомия не изменяет анатомическую особенность строения цилиарного тела, а следовательно, не влияет на переднее расположение цилиарных отростков, сопровождающее псевдоплоскую радужку, что препятствует обратной ротации цилиарного тела. Именно поэтому зачастую остаются признаки иридокорнеального контакта и закрытие УПК, несмотря на выполненную ранее периферическую лазерную иридэктомию [33–35]. Некоторые исследователи приводят данные о стабилизации глаукомного процесса после проведения лазерной иридэктомии в сочетании

с медикаментозным лечением (м-холиномиметики и β -блокаторы), однако сроки наблюдения не позволяют сделать убедительные выводы о длительности эффекта выбранной стратегии лечения [17].

В литературе представлены отчеты о клинических случаях (8 статей) с описанием 8 пациентов (6 двусторонних случаев и 2 односторонних случая, всего 14 глаз) с псевдоплоской конфигурацией радужки из-за единичной или множественных кист цилиарного тела [28, 36–42]. Лазерная иридэктомия была выполнена во всех случаях, однако только в двух из них профиль угла открылся [36]. Во всех остальных случаях отсутствовала компенсация ВГД и применялись различные терапевтические стратегии. После иридэктомии один из пациентов перенес лазерную иридопластику на одном глазу [37], что изменило конфигурацию корня выпуклой радужки на вогнутую и привело к исчезновению кист, ВГД снизилось до 17 мм рт. ст. без дальнейшего лечения. В этом случае ВГД было в пределах нормы до 6 месяцев. Интересно отметить, что по данным УБМ через 6 месяцев наблюдалось повторное появление кист и возвращение конфигурации псевдоплоской радужки с дальнейшей декомпенсацией ВГД.

G.S. Ang и соавт. опубликовали случай двусторонней офтальмогипертензии с сужением иридотрабекулярного угла на фоне псевдоплоской радужки, но без глаукомного повреждения [38]. Иридэктомия была выполнена на обоих глазах, после чего конфигурация иридотрабекулярного угла не изменилась. Затем была проведена аргоновая лазерная периферическая иридопластика в верхнем сегменте, что также не повлияло на конфигурацию угла передней камеры. Поскольку у пациента не было признаков глаукомного повреждения, авторы публикации рекомендуют в таких случаях динамическое наблюдение без дополнительных вмешательств. В другом случае [39] после отсутствия эффекта от иридэктомии и иридопластики была проведена факоэмульсификация катаракты, после этого УПК открылся, а ВГД было компенсировано на монотерапии тимололом [37, 40] и пилокарпином [42].

В литературе представлены данные об эффективности различных лазерных технологий, таких как иридопластика, эндоскопическая циклодеструкция кист, а также YAG-лазерная транспупиллярная дисцизия стенки кисты [43, 44]. Лазерное лечение, как правило, применимо при офтальмогипертензии или развивающейся глаукоме на начальных стадиях развития заболевания.

J.S. Swogger и соавт. описали случай возникновения у 39-летнего мужчины некомпенсированной узкоугольной глаукомы на фоне плоской конфигурации радужной оболочки, выявленной при гониоскопии. Проведение лазерной иридэктомии в сочетании с иридопластикой (argon-лазерная на 360°) не оказалось гипотензивного эффекта, а показатели гониоскопии остались неизменными, после этого была проведена УБМ, по данным

которой были выявлены множественные кисты цилиарного тела на обоих глазах. Методом выбора авторы определили хирургическое лечение, состоящее из экстракции катаракты и эндоскопической циклофотокоагуляции кист цилиарного тела в левом глазу [45].

S.A. Kandarakis и соавт. описывают случаи клинического наблюдения у 3 пациентов с подтвержденным наличием иридоцилиарных отростков на протяженности 360° с различной тактикой лечения [46]. Авторы определили тактику лечения пациентов в зависимости от степени выраженности жалоб и клинических проявлений. Так, при случайной находке на УБМ, отсутствии морфометрических изменений в зрительном нерве пациентке рекомендовано динамическое наблюдение. У пациентов с развившейся ПЗУГ была рекомендована медикаментозная терапия, а пациенту с декомпенсацией ВГД на гипотензивном режиме — трабекулэктомия. Стоит отметить, что у пациента, которому потребовалось хирургическое лечение, ранее была проведена факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ, что не привело к функциональному открытию УПК, и при гониоскопии визуализировался иридотрабекулярный контакт на 360°. Исследователи предлагают также альтернативный метод при наличии компенсации ВГД: 360° аргон-лазерную периферическую иридопластику или факоэмульсификацию с гониосинхронизацией.

В ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» обратилась пациентка Н., 42 лет, с жалобами на снижение зрения на близком расстоянии и транзиторные подъемы ВГД до 27–28 мм рт. ст. При первичном офтальмологическом осмотре выявлены следующие параметры визометрии: OD 0,1 sph +1,75 cyl +2,0 ax 15 = 1,0, OS 0,1 sph +2,75 cyl +1,0 ax 5 = 1,0. Показатели тонометрии составляли: OD 24 мм рт. ст., OS 23 мм рт. ст., тонографии: OD P_0 = 24, C = 0,12, F = 1,2, P_0/C 200; OS P_0 = 25, C = 0,19, F = 1,9, P_0/C 110. Ранее пациентке была выполнена иридэктомия на обоих глазах с целью расширения угла передней камеры. Из анамнеза известно, что ее мама страдает закрытоугольной глаукомой. По данным компьютерной периметрии и оптической когерентной томографии (ОКТ) признаков оптической глаукомной оптиконейропатии выявлено не было. По данным гониоскопии у пациентки отмечалось функциональное закрытие угла передней камеры корнем радужки практически на всем протяжении, однако лазерные колобомы были функциональны. Учитывая данные обследования, была выполнена УБМ (Absolu, Quantel Medical).

Эхографическая картина переднего отрезка обоих глаз характеризовалась уменьшением передней камеры до 2,42 мм, смещением периферической части радужки кпереди. Визуализировался прямой профиль радужки и переднее ее прикрепление, переднее положение цилиарного тела и ротированных кпереди цилиарных отростков, УПК прикрыт был корнем радужки, цилиарная борозда закрыта (рис. 1).

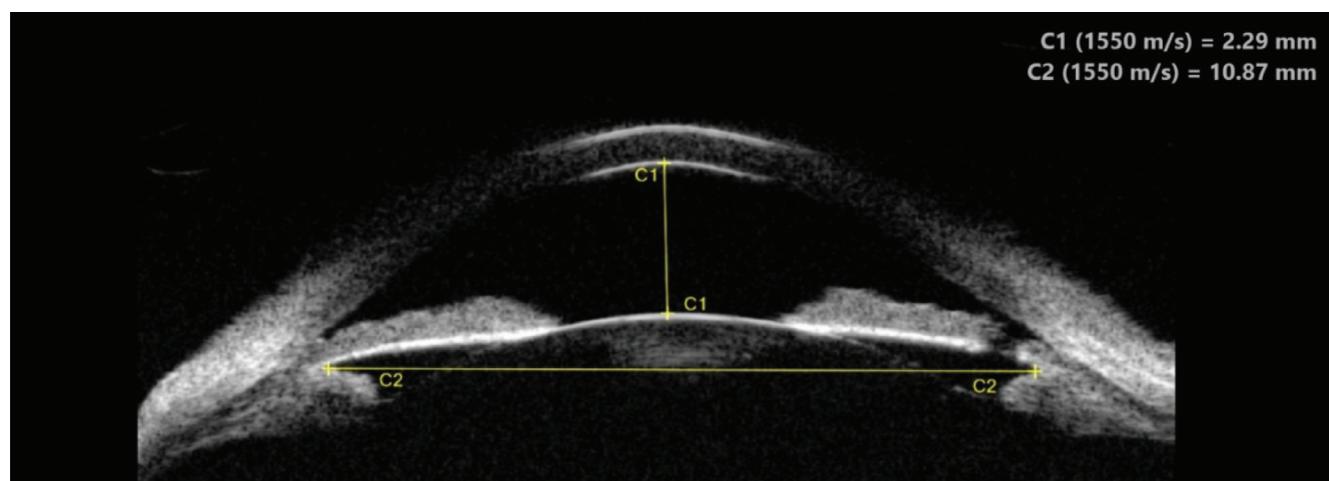


Рис. 1. УБМ до проведения рефракционной ленсэктомии

Fig. 1. UBM before refractive lancetectomy

В области отростков цилиарного тела отмечались множественные анхэогенные тонкостенные образования различного диаметра с четкими контурами и размерами, которые ротировали радужку вперед, усиливая ириодтрабекулярный контакт. На остальном протяжении в местах отсутствия кист профиль УПК был клювовидный с признаками частичного ангулярного блока. В местах, где киста закрывает ириодцилиарную борозду, визуализируется трение между пигментным листком и отростками, что может приводить к выщелачиванию пигментного эпителия и его выходу через зрачок, с последующей миграцией в УПК, что может способствовать ретенции оттока внутрглазной жидкости на уровне трабекулы. Стоит отметить, что во время проведения УБМ возможно было наблюдать процесс аккомодации

при фиксации взора на различных расстояниях, что приводило к полному закрытию УПК в проекции расположении кист, добавляя еще один механизм к закрытию угла у пациентки с гиперметропией, помимо капсулярного блока.

Учитывая жалобы пациентки на снижение зрения и качество жизни, рефракционный статус, было принято решение о проведении двусторонней рефракционной ленсэктомии (с имплантацией трифокальных МИОЛ) с контролем данных УБМ в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение прошло без осложнений. Показатели визометрии на следующий день были следующими: для дали — OU 1,0, вблизи — OU 0,9. Показатели тонометрии составляли: OD 11 мм рт. ст., OS 10 мм рт. ст., тонографии: OD $P_0 = 10$, C = 0,3, F = 1,7, P₀/C 33; OS

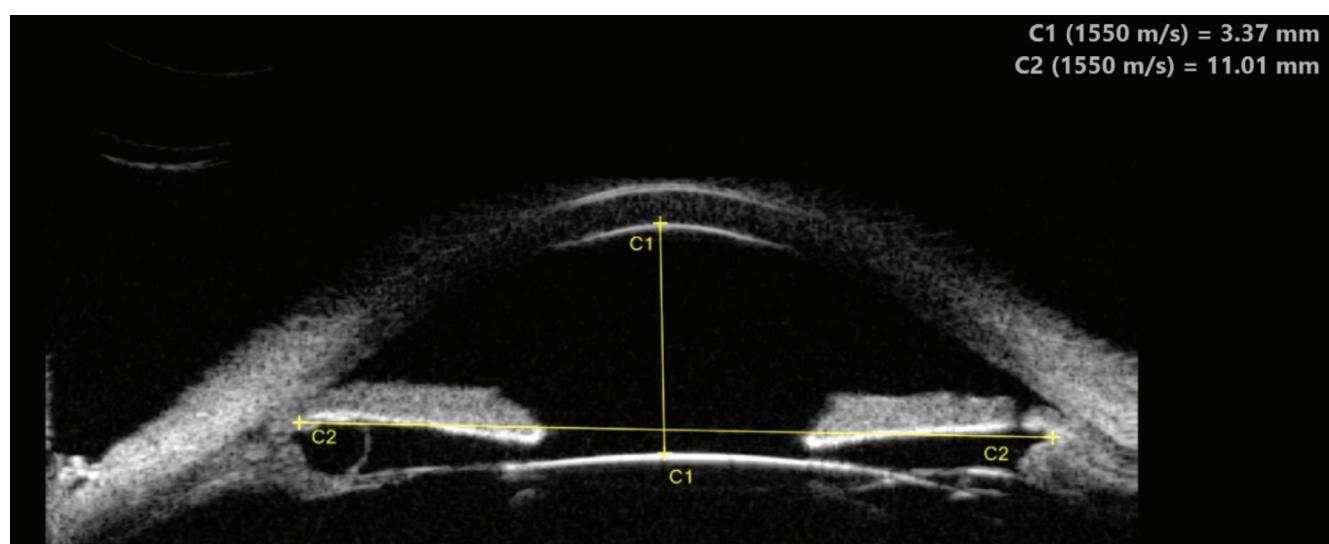


Рис. 2. УБМ после проведения рефракционной ленсэктомии

Fig. 2. UBM after refractive lancetectomy

Г.Ю. Усанова, Д.Г. Узунян, Т.М. Байтокова, О.П. Антонова

Контактная информация: Байтокова Талифа Муратовна tolemoonyk@mail.ru

Закрытоугольная глаукома с псевдоплоской радужкой на фоне кист цилиарного тела: обзор...

$P_0 = 9$, $C = 0,3$, $F = 1,6$, $P_0/C = 30$. Показатели тонометрии не превышали 12 мм рт. ст. на протяжении 24 месяцев с момента послеоперационного наблюдения. По данным УБМ после операции отмечалось увеличение глубины передней камеры, контакт радужки с ИОЛ по всей окружности отсутствовал (рис. 2).

Профиль угла передней камеры в проекции иридоцилиарных кист оставался клювовидным, однако на оставшемся протяжении произошло функциональное открытие УПК. В местах, где нет ротации радужки из-за кист, после имплантации ИОЛ произошло уплощение радужки, в том числе за счет перераспределения тока внутриглазной жидкости при устраниении функциональных блоков, что подтверждается выраженным длительным гипотензивным эффектом после операции. Форма некоторых кист изменилась (овальные стали округлыми), принципиальной разницы в размерах кист не выявлено. Отмечено углубление задней камеры от 0,48 до 0,54.

Резюмируя вышеизложенное, закономерно сделать вывод, что понимание патогенетических механизмов по-

вышения ВГД при наличии кист иридоцилиарных отростков требует более подробного диагностического обследования пациентов с использованием УБМ, что позволяет определить оптимальную стратегию лечения пациента.

Изменение ультразвуковых показателей биомикроскопии переднего отрезка глаза и данные клинических наблюдений после проведения у пациента рефракционной ленсэктомии позволяют предположить, что своевременное хирургическое вмешательство у данной категории пациентов не только улучшает качество жизни, но и снижает риск развития глаукомы даже у пациентов с множественными кистами иридоцилиарных отростков. Однако для окончательных выводов требуются более длительные сроки наблюдения.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Усанова Г.Ю. — участие в разработке и дизайне исследования, сбор данных и их интерпретация, написание статьи, окончательное утверждение; Узунян Дж.Г. — участие в редактировании текста, получении и анализе данных; Байткова Т.М. — участие в разработке и дизайне исследования, сбор данных и их интерпретация, написание статьи, окончательное утверждение; Антонова О.П. — участие в редактировании текста, получении и анализе данных.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Jayaram H, Kolko M, Friedman DS, Gazzard G. Glaucoma: now and beyond. *Lancet*. 2023 Nov 11;402(10414):1788–1801. doi: 10.1016/S0140-6736(23)01289-8.
2. Аветисов СЭ, Егоров ЕА, Мошетова ЛК, Нероев ВВ, Тахчиди ХП. Офтальмология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
3. Markova AA, Gorbunova NY, Pozdeeva NA. Закрытоугольная глаукома с плоской радужкой. Национальный журнал Глаукома. 2018;17(4):80–90. doi: 10.25700/NJG.2018.04.07.
4. Файзиеva УС. Закрытоугольная глаукома: диагностика, клиника и лечение. Российская офтальмология онлайн. 2012. URL: <http://www.eyepress.ru/article.aspx?10291>
5. Mansoori T, Sarvepally VK, Balakrishna N. Plateau Iris in Primary Angle Closure Glaucoma: An Ultrasound Biomicroscopy Study. *J Glaucoma*. 2016 Feb;25(2):e82–86. doi: 10.1097/JIG.0000000000000263. PMID: 25943727.
6. Yoshiaki K, Mochizuki H, Kusanagi K. Plateau Iris. *B: Glaucoma. Basic and Clinical Concepts*. InTech; 2011;523–534. doi: 10.5772/18917.
7. Diniz Filho A, Cronemberger S, Mérula RV, Calixto N. Plateau iris. *Arq Bras Oftalmol*. 2008 Sep-Oct;71(5):752–758. doi: 10.1590/s0004-27492008000500029. PMID: 19039479.
8. Llinas A, Dorairaj S, Liebmann JM, Ritch R. Plateau iris syndrome in a child. *Eye (Lond)*. 2008 Apr;22(4):597–598. doi: 10.1038/sj.eye.6703088.
9. Wand M, Grant WM, Simmons RJ, Hutchinson BT. Plateau iris syndrome. *Trans Sect Ophthalmol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1977 Jan-Feb;83(1):122–130.
10. Gradle HS, Sugar HS. Concerning the chamber angle: III. A clinical method of gonioscopy. *Am J Ophthalmol*. 1940; 23(10):1135–1139.
11. Nagory S, Laroche D. Treating plateau iris. *Glaucoma Today*. 2012;12:38–40.
12. Diniz Filho A, Cronemberger S, Ferreira DM, Mérula RV, Calixto N. Plateau iris configuration in eyes with narrow-angle: an ultrasound biomicroscopic study. *Arq Bras Oftalmol*. 2010 Mar-Apr;73(2):155–160. doi: 10.1590/s0004-27492010000200011.
13. Shukla S, Damji KF, Harasymowycz P, Chialant D, Kent JS, Chevrier R, Buhmann R, Marshall D, Pan Y, Hodge W. Clinical features distinguishing angle closure from pseudoplateau versus plateau iris. *Br J Ophthalmol*. 2008 Mar;92(3):340–344. doi: 10.1136/bjo.2007.114876.
14. Fernandez-Vigo JI, Kudsieh B, Shi H, De-Pablo-Gómez-de-Liano L, Fernández-Vigo JA, García-Feijóo J. Diagnostic imaging of the ciliary body: Technologies, outcomes, and future perspectives. *Eur J Ophthalmol*. 2022 Jan;32(1):75–88. doi: 10.1177/11206721211031409.
15. Kunimatsu S, Araie M, Ohara K, Hamada C. Ultrasound biomicroscopy of ciliary body cysts. *Am J Ophthalmol*. 1999 Jan;127(1):48–55. doi: 10.1016/s0002-9394(98)00308-0.
16. Rao A, Gupta V, Badhange Y, Sharma R, Shields JA. Iris cysts: a review. *Semin Ophthalmol*. 2011 Jan;26(1):11–22. doi: 10.3109/08820538.2010.541319.
17. Schmalfuss TR, Picetti E, Pakter HM. Glaucoma due to ciliary body cysts and pseudoplateau iris: a systematic review of the literature. *Arq Bras Oftalmol*. 2018 Jun;81(3):254–261. doi: 10.5935/0004-2749.20180051.
18. Малюгин БЭ, Верзин АА, Власенко АВ, Узунян ДГ. К вопросу о классификации синдрома капсульного блока. *Офтальмохирургия*. 2018;2:75–80. doi: 10.25276/0235-4160-2018-2-75-80.
19. Maluygin BE, Verzin AA, Vlasenko AV, Uzunyan DG. On the classification of capsule block syndrome. *Ophthalmosurgery*. 2018;2:75–80 (In Russ.). doi: 10.25276/0235-4160-2018-2-75-80.
20. Shields JA. Primary cysts of the iris. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1981;79:771–809.
21. Yuki T, Kimura Y, Nanbu S, Kishi S, Shimizu K. Detection of iridociliary cysts by ultrasound biomicroscope. *Rinsho Ganka*. 1996;50:919–922.
22. Shields JA, Kline MW, Augsburger JJ. Primary iris cysts: a review of the literature and report of 62 cases. *Br J Ophthalmol*. 1984 Mar;68(3):152–166. doi: 10.1136/bjo.68.3.152.
23. Marigo FA, Esaki K, Finger PT, Ishikawa H, Greenfield DS, Liebmann JM, Ritch R. Differential diagnosis of anterior segment cysts by ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmology*. 1999 Nov;106(11):2131–2135. doi: 10.1016/S0161-6420(99)90495-5.
24. Vela A, Rieser JC, Campbell DG. The heredity and treatment of angle-closure glaucoma secondary to iris and ciliary body cysts. *Ophthalmology*. 1984 Apr;91(4):332–337. doi: 10.1016/s0161-6420(84)34287-7.
25. Ritch R, Chang BM, Liebmann JM. Angle closure in younger patients. *Ophthalmology*. 2003 Oct;110(10):1880–1889. doi: 10.1016/S0161-6420(03)00563-3.
26. Lois N, Shields CL, Shields JA, Mercado G. Primary cysts of the iris pigment epithelium. Clinical features and natural course in 234 patients. *Ophthalmology*. 1998 Oct;105(10):1879–1885. doi: 10.1016/S0161-6420(98)91034-X.
27. Azuara-Blanco A, Spaeth GL, Araujo SV, Augsburger JJ, Terebuh AK. Plateau iris syndrome associated with multiple ciliary body cysts. Report of three cases. *Arch Ophthalmol*. 1996 Jun;114(6):666–668. doi: 10.1001/archoph.1996.1100130658004.
28. Pathak-Ray V, Ahmed II. Phaco-endocycloplasty: A novel technique for management of ring iridociliary cyst presenting as acute angle closure. *Oman J Ophthalmol*. 2016 Jan-Apr;9(1):63–65. doi: 10.4103/0974-620X.176123.
29. Pathak-Ray V, Ahmed II. Phaco-endocycloplasty: A novel technique for management of ring iridociliary cyst presenting as acute angle closure. *Oman J Ophthalmol*. 2016 Jan-Apr;9(1):63–65. doi: 10.4103/0974-620X.176123.
30. Tanihara H, Akita J, Honjo M, Honda Y. Angle closure caused by multiple, bilateral iridociliary cysts. *Acta Ophthalmol Scand*. 1997 Apr;75(2):216–217. doi: 10.1111/j.1600-0420.1997.tb00128.x.
31. Sarigül Sezenöz A, Güngör SG, Kurath H, Akman A. Circumferential Ciliary Body Cysts Presenting as Acute Pigment Dispersion and Ocular Hypertension. *Ocul Immunol Inflamm*. 2018;26(8):1261–1263. doi: 10.1080/09273948.2017.1343856.
32. O'Connor MD, Kertes PJ, Sheikh A. Multiple bilateral primary cysts of the iris pigment epithelium. *Can J Ophthalmol*. 2006 Dec;41(6):761–762. doi: 10.3129/i06-072.
33. Mansoori T, Sarvepally VK, Balakrishna N. Plateau Iris in Primary Angle Closure Glaucoma: An Ultrasound Biomicroscopy Study. *J Glaucoma*. 2016 Feb;25(2):e82–86. doi: 10.1097/JIG.0000000000000263.
34. Khurana M, Sushmitha S. Anterior segment imaging in a angle-closure disease. *Sci J Med & Res Foun*. 2017;35(2):8–14.
35. Mochizuki H, Takenaka J, Sugimoto Y, Takamatsu M, Kiuchi Y. Comparison of the prevalence of plateau iris configurations between angle-closure glaucoma

G.Yu. Usanova, Dh.G. Uzunyan, T.M. Baytokova, O.P. Antonova

Contact information: Baytokova Talifa M. tolemoonyk@mail.ru

Angle-closure Glaucoma Due to Ciliary Body Cysts and Pseudoplateau Iris: A Systematic Review...

- and open-angle glaucoma using ultrasound biomicroscopy. *J Glaucoma*. 2011 Jun-Jul;20(5):315-318. doi: 10.1097/IJG.0b013e3181e3d2da.
36. Berkani Kitouni Z, Kitouni Y, Boukhecham D, Kherroubi R, Hartani D. Configuration pseudo-iris plateau sur polykystose irido-ciliaire à propos d'une famille [Plateau-like iris configuration secondary to multiple iridociliary cysts: case report of one family]. *J Fr Ophtalmol*. 2015 Mar;38(3):e41-42. French. doi: 10.1016/j.jfo.2014.04.030.
37. Ispa-Callén MC, Lara-Medina J, Zarco-Tejada JM, López-Mondéjar E, Celis-Sánchez J, González-Del Valle F. Iridoplastia con láser argón como tratamiento del iris plateau secundario a múltiples quistes del cuerpo ciliar: seguimiento a largo plazo con biomicroscopía ultrasónica [Argon laser iridoplasty as treatment of plateau-like iris configuration secondary to multiple ciliary body cysts: long-term follow-up by ultrasound biomicroscopy]. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2009 Nov;84(11):569-572. Spanish. doi: 10.4321/s0365-66912009001100006.
38. Ang GS, Bochmann F, Azuara-Blanco A. Argon laser peripheral iridoplasty for plateau iris associated with iridociliary cysts: a case report. *Cases J*. 2008 Dec 2;1(1):368. doi: 10.1186/1757-1626-1-368.
39. Vila-Arteaga J, Diaz-Céspedes RA, Suriano MM. Plateau iris secondary to iridociliary cysts. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2015 Nov;90(11):542-545. English, Spanish. doi: 10.1016/j.oftal.2015.02.021.
40. Kaushik S, Ichhpujani P, Kaur S, Singh Pandav S. Optic Disk Pit and Iridociliary Cyst Precipitating Angle Closure Glaucoma. *J Curr Glaucoma Pract*. 2014 Jan-Apr;8(1):33-35. doi: 10.5005/jp-journals-10008-1158.
41. Le Corre A, Dot C, Feraoun M, Burelle X, Grasswill C, Perrenoud F, May F. Syndrome d'iris plateau-like secondaire à une polykystose iridociliaire [Plateau iris-like configuration resulting from numerous iridociliary cysts]. *J Fr Ophtalmol*. 2009 Sep;32(7):501-504. French. doi: 10.1016/j.jfo.2009.04.023.
42. Baba T, Hirooka K, Takagishi M, Sato S, Shiraga F. Plateau iris syndrome associated with cysts and nocturnal elevation of intraocular pressure. *Can J Ophthalmol*. 2008 Dec;43(6):725. doi: 10.3129/jo8-129.
43. Магарамов ДА, Яровой АА, Голубева ОВ. Лазерное лечение эпителиальной кисты цилиарного тела (клинический случай). *Федоровские чтения* — 2012:157. Magaramov DA, Yarovoy AA, Golubeva OV. Laser treatment of epithelial cyst of the ciliary body (clinical case). *Fedorov readings* — 2012:157 (In Russ.).
44. Анджелова ДВ, Казарян ЭЭ, Школяренко НЮ. Первичная закрытоугольная глаукома вследствие кисты цилиарного тела. *Клинический случай. Офтальмология*. 2020;17(3):508-512. doi: 10.18008/1816-5095-2020-3-508-512. Angelova DV, Kazaryan EE, Shkolyarenko NYu. Primary angle-closure glaucoma due to ciliary body cyst. A clinical case. *Ophthalmology in Russia*. 2020;17(3):508-512 (In Russ.). doi: 10.18008/1816-5095-2020-3-508-512.
45. Swogger JS, Jain SG, Sawchyn AK, Fleming GP. Asymmetric glaucoma in pseudoplateau iris syndrome. *BMJ Case Rep*. 2017 Oct 4;2017:bcr2017221141. doi: 10.1136/bcr-2017-221141.
46. Kandarakis SA, Doumazos L, Petrou P, Droutsas K, Karagiannis D, Georgalas I. Multiple iridociliary cysts: One entity with various clinical presentations. *Am J Ophthalmol Case Rep*. 2022 Sep 2;28:101694. doi: 10.1016/j.ajoc.2022.101694.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Усанова Галина Юрьевна
младший научный сотрудник отдела хирургии глаукомы
<https://orcid.org/0009-0009-3728-6763>

Узунян Джульетта Григорьевна
кандидат медицинских наук, врач офтальмолог
клинико-экспертного отдела, врач высшей категории

Байтокова Талифа Муратовна
врач-офтальмолог,ординатор
<https://orcid.org/0009-0003-3576-4991>

Антонова Ольга Павловна
кандидат медицинских наук, научный сотрудник
отдела трансплантационной и оптико-реконструктивной хирургии
переднего отрезка глазного яблока

ABOUT THE AUTHORS

Usanova Galina Yu.
junior research officer of the Glaucoma Surgery Department
<https://orcid.org/0009-0009-3728-6763>

Uzunyan Dhulietta G.
PhD, ophthalmologist of Clinical-Expert Department,
doctor of higher category

Baytokova Talifa M.
ophthalmologist, resident
<https://orcid.org/0009-0003-3576-4991>

Antonova Olga P.
PhD, researcher of the Department of Transplanting
and Opto-Reconstructive Surgery of the Anterior Segment of the Eyeball

Г.Ю. Усанова, Д.Г. Узунян, Т.М. Байтокова, О.П. Антонова

Контактная информация: Байтокова Талифа Муратовна tolemoonyk@mail.ru

Закрытоугольная глаукома с псевдоплоской радужкой на фоне кист цилиарного тела: обзор...