



Тактика ведения пациентов с глаукомой и катарактой, осложненной подвывихом хрусталика

А.С. Бредихина, А.А. Афанасьева, И.А. Лоскутов, д.м.н.

Адрес для переписки: Анастасия Сергеевна Бредихина, nosochek1999@yandex.ru

Для цитирования: Бредихина А.С., Афанасьева А.А., Лоскутов И.А. Тактика ведения пациентов с глаукомой и катарактой, осложненной подвывихом хрусталика. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (39): 54–57.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-39-54-57

Комбинация глаукомы и катаракты, особенно на фоне псевдоэксфолиативного синдрома и слабости зонулярного аппарата, остается одной из актуальных задач современной офтальмохирургии. Взаимноеотягощение патологических процессов, высокий риск интра- и послеоперационных осложнений и необходимость одновременного достижения целевых значений внутриглазного давления при сохранении анатомической стабильности оптической системы требуют взвешенной персонализированной тактики. В статье проанализированы хирургическая стратегия, технические нюансы стабилизации капсульного мешка и фиксации интраокулярных линз, роль антиглаукомного компонента при разной степени компенсации глаукомы. Представлен также клинический случай, иллюстрирующий практическую реализацию предложенного алгоритма, направленного на снижение частоты повторных вмешательств и обеспечение предсказуемой функциональной реабилитации.

Ключевые слова: глаукома, катаракта, осложненная подвывихом хрусталика, псевдоэксфолиативный синдром, слабость зонулярного аппарата

Введение

Сочетание катаракты и глаукомы – одна из наиболее распространенных и клинически значимых офтальмопатологий у пожилых пациентов. Ее распространенность достигает 76%, а при псевдоэксфолиативной глаукоме – 40,5–90% [1–6]. Данная патология требует особого внимания из-за взаимного отягощающего влияния заболеваний друг на друга, высокого риска интраоперационных осложнений и необходимости персонализированного подхода к выбору хирургической тактики [7].

Порочный круг: глаукома – катаракта – слабость связочного аппарата

Глаукома оказывает многофакторное влияние на прогрессирование катаракты за счет нескольких ключевых механизмов:

- хроническая нестабильность внутриглазного давления (ВГД) приводит к нарушению гидродинамики водянистой влаги передней камеры и гемомикроциркуляции, оказывая катарактогенный эффект на вещество хрусталика [8, 9];
- длительная антиглаукомная терапия индуцирует стойкий воспалительный ответ в переднем сег-

менте глаза, что на фоне изменения иммунологических показателей внутриглазной жидкости может служить триггером инициации катарактогенеза [10];

- ранее выполненные лазерные или хирургические антиглаукомные операции также способствуют прогрессированию катаракты: в течение полутора лет после непроникающей глубокой склерэктомии 41% пациентов требуется проведение фактоэмульсификации [11].

В то же время развитие катаракты может провоцировать развитие вторичной (факогенной) глаукомы разных типов – факолитической, фактоморфической, факотоксической и факотопической, которые встречаются в 5,5–34,8% случаев возрастной катаракты на разных стадиях течения [12–14].

Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) при глаукоме наблюдается в 44,9% случаев. ПЭС оказывает разрушающее воздействие на связочный аппарат хрусталика, представленный цинновыми связками, что приводит к его нестабильности с риском чрезмерной подвижности капсульного мешка, его децентрации и разрывов задней капсулы во время хирургических вмешательств [15–17].



Диагностическая оценка

Предоперационная оценка предполагает точную стратификацию слабости зонул во время биомикроскопии с помощью щелевой лампы (выявление факодонеза), определение степени ПЭС, функции расширения зрачка, проведение ультразвуковой биомикроскопии [18, 19]. Необходим также комплексный анализ стадии глаукомы, уровня ВГД, медикаментозной терапии и риска декомпенсации для определения оптимальной хирургической стратегии [20].

Выбор хирургической тактики

В современной офтальмологии при сочетании катаракты и глаукомы используются как одномоментные, так и двухэтапные операции [13, 15, 21]. Каждый подход имеет свои обоснования и клинические показания, однако наша позиция основана на преимуществах одномоментной хирургии глаукомы и катаракты с превентивной фиксацией интраокулярной линзы (ИОЛ).

Наиболее часто при глаукоме применяются непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) и синустрабекулэктомия. Первая обеспечивает плавный гипотензивный эффект при благоприятном профиле безопасности и удобна для одномоментного сочетания с факоэмульсификацией. Вторая обеспечивает более выраженное и длительное снижение давления, но требует тщательного послеоперационного контроля из-за гидродинамических осложнений [21]. В отдельных клинических ситуациях используются дренажные устройства, гарантирующие предсказуемое снижение уровня давления при рефрактерных формах, и лазерные методики, включая селективную трабекулопластику и циклофотокоагуляцию [22].

Оценка рисков

Необходимо учитывать специфические интраоперационные риски при выполнении факоэмульсификации у пациентов с недостаточностью зонулярного аппарата. Речь идет о чрезмерной мобильности капсульного мешка с его возможной децентрацией, нарушении целостности задней капсулы и пролабировании стекловидного тела в переднюю камеру [19, 18, 23].

Стабилизация капсульного мешка

Для безопасного проведения факоэмульсификации при слабости связочного аппарата применяются внутрикапсульные кольца (ВКК), обеспечивающие направление капсульного мешка и перераспределение нагрузки в зоне связок [24]. Исследования показывают, что ВКК улучшают рефракционные результаты и снижают риск децентрации ИОЛ или ирис-ретрактора, необходимого для стабилизации капсулы и расширения зрачка при ригидности радужки, часто встречающейся при ПЭС [24–26].

Клинический случай

Пациент С., 73 года, поступил в офтальмологическое отделение ГБУЗ МО МОНИКИ с жалобами на постепенное снижение зрения правого глаза в течение четырех месяцев. В 2024 г. у него диагностирована первичная открытоугольная глаукома I (с) правого глаза и назначена гипотензивная терапия в правый глаз: бринзоламид по одной капле три раза в день, комбинация тимолола и дорзоламида по одной капле два раза в день, латанопрол на ночь.

При поступлении vis OD – 0,1 н/к.

В результате биомикроскопии выявлена неравномерная глубина передней камеры: верхний отдел немного углублен, нижний мельче среднего. По зрачковому краю обильное отложение псевдоэкзофолиативного материала. Реакция зрачка на свет снижена. Хрусталик помутнен в ядре и кортикальных слоях, расширение щели между радужкой и хрусталиком (рис. 1А и Б). После инстилляций мидриатика дилатация зрачка слабая, размер зрачка около 4,5–5 мм. На передней капсуле хрусталика также визуализируется отложение псевдоэкзофолиаций. При офтальмоскопии диск зрительного нерва бледноват, с экскавацией 0,5. На остальном протяжении сетчатки и сосуды без патологии. Согласно данным пневмотонометрии, уровень ВГД – 49 мм рт. ст. После экспресс-инстилляций бринзоламида уровень ВГД оставался высоким, хотя и снизился до 41 мм рт. ст.

Дальнейшая тактика лечения определялась высоким уровнем ВГД и предусматривала сначала его снижение, затем удаление помутневшего хрусталика с признаками подвывиха.

Пациенту выполнили комбинированное хирургическое вмешательство в условиях местной

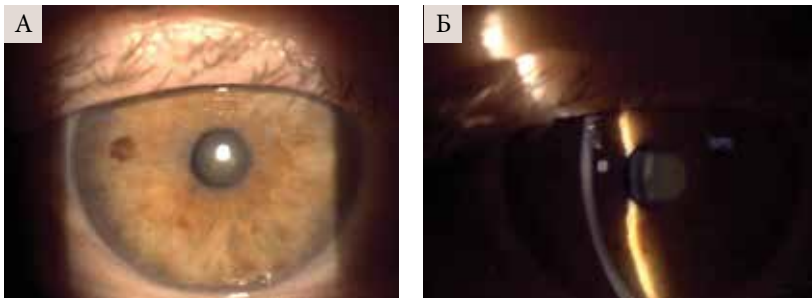


Рис. 1. Биомикроскопия правого глаза в фокальном (А) и диффузном (Б) освещении в день поступления



Рис. 2. Филтрационная подушка на правом глазу в диффузном освещении



Рис. 3. Фокальная биомикроскопия правого глаза

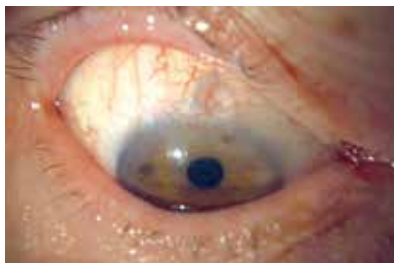


Рис. 4. Биомикроскопия правого глаза через 14 дней после операции в диффузном освещении



Рис. 5. Результат ЛДГП в области проведения НГСЭ при гониоскопии правого глаза

анестезии – стандартную непроникающую глубокую склерэктомия с наложением непрерывного шва на конъюнктиву. На этапе факоэмульсификации катаракты обнаружили дефект связочного аппарата с 9 до 3 часов. Было принято решение об установке ирис-ретракторов и ВКК. Произведены дополнительные парацентезы, установлены иридокапсулярные крючки и внутрикапсульное кольцо. Хрусталиковые массы аспирированы. Имплантирована моноблочная S-образная ИОЛ с предварительной фланцевой подготовкой и дальнейшей превентивной интрасклеральной фиксацией фланца в роговичном кармане на 1 час. Выполнена гидратация разрезов.

Локальный статус на следующий день после операции: Vis OD 0,5 sph (+0,5 дптр) = 0,7 sph. Отмечалась поверхностная инъекция глазного яблока. На 12 часах визуализировалась фильтрационная подушка, швы чистые, состоятельные (рис. 2). Слабовыраженная отечность роговицы в местах парацентезов и тоннельного разреза. На 1 часу в толще роговицы визуализировался конец нити, фиксирующей ИОЛ. Передняя камера средней глубины. ИОЛ в задней камере в правильном положении, центрирована (рис. 3). Уровень ВГД – 16 мм рт. ст. (по пневмотонометрии). При В-сканировании оболочки прилежат, патологических эхопризнаков не обнаружено. Пациент выписан под наблюдение офтальмолога по месту жительства. Гипотензивный режим отменен.

Через две недели пациент явился на прием для снятия конъюнктивальных швов (рис. 4): Vis OD = 0,6 sph (+0,5 дптр) = 0,7. Уровень ВГД – 29 мм рт. ст. При осмотре за щелевой лампой на 12 часах визуализируется

плоская фильтрационная подушка, а также конец нити в толще роговицы, фиксирующий ИОЛ на 1 часу. Выполнена лазерная десцеметогониопунктура (ЛДГП) (рис. 5), возобновлена терапия дорзотамидом 2% по одной капле два раза в день, рекомендован массаж фильтрационной подушки.

При осмотре через три недели острота зрения не изменилась, уровень ВГД – 9 мм рт. ст. При попытке отмены дорзотамида уровень ВГД вновь повысился до 27 мм рт. ст. Монотерапия дорзотамидом была продолжена.

Результатом проведенного лечения стали стабильное расположение ИОЛ, высокая острота зрения (Vis OD = 0,7 sph), достижение и поддержание целевого уровня ВГД на монотерапии, отсутствие осложнений в виде цилиохориоидальной отслойки или воспалительных процессов.

Выводы

При сочетании катаракты, глаукомы и ПЭС необходима тщательная предоперационная оценка зрительной слабости и стадии глаукомы. Кроме того, нужно быть готовым к применению современных методик стабилизации комплекса «ИОЛ – капсульный мешок».

Современные модификации склеральной фиксации и комбинированные вмешательства позволяют одновременно восстановить прозрачность оптических сред, стабилизировать уровень ВГД и снизить риск децентрации ИОЛ. Выбор методики и ее адаптация к анатомии и стадии глаукомы определяют успех лечения. 🌟

Литература

1. Межнациональное руководство по глаукоме. Т. 2. Клиника глаукомы / под ред. Е.А. Егорова, Т.К. Ботабекова, З.Ф. Веселовской, В.П. Еричева, А.В. Куроедова. М., 2016; 150–161.
2. Ивачев Е.А. Особенности хирургии катаракты и послеоперационного периода у пациентов с глаукомой (сообщение 1). Национальный журнал «Глаукома». 2022; 21 (3): 49–56.
3. Нестеров А.П., Егоров Е.А., Батманов Ю.Е. Глаукома: патогенез, принципы лечения. VII Съезд офтальмологов России. Сборник тезисов докладов. М., 2000; 87–91.
4. Самойленко А.И., Алексеев И.Б., Бейсекеева Ж.С. Новый метод комбинированной операции при катаракте и первичной открытоугольной глаукоме. Национальный журнал «Глаукома». 2011; 2: 38–43.
5. Schlötzer-Schrehardt U.M., Naumann G.O.H. Ocular and systemic pseudoexfoliation syndrome. Am. J. Ophthalmol. 2006; 141 (5): 921–937.
6. Gulsum E.E., Semih D. Cataract surgery and possible complications in patients with pseudoexfoliation syndrome. Eurasian J. Med. 2017; 49 (1): 22–25.



7. Бредихина А.С., Афанасьева А.А., Лоскутов И.А. Оптимизация хирургической тактики при сочетанной патологии катаракты и глаукомы в условиях слабости зonuлярного аппарата. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (26): 60–66.
8. Сорокин Е., Баранова К. Патогенетические и клинические аспекты неоваскулярной и факогенной вторичной (рефрактерной) глаукомы. Точка зрения. Восток – Запад. 2025; 11 (4): 83–88.
9. Замыров А.А., Гаврилова И.А., Демакова Л.В. К вопросу дифференциальной диагностики вторичных факогенных глауком с мелкой передней камерой. Саратовский научно-медицинский журнал. 2019; 15 (2): 474–477.
10. Ченцова О.Б., Харченко Л.Н., Усова Л.А. Вторичная глаукома. Клиника, диагностика и лечение. М., 2014.
11. Егоров Е.А., Румянцев А.Д., Румянцева О.А. и др. Гидродинамическая активация оттока в сочетании с экстракцией катаракты в лечении больных открытоугольной глаукомой. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2009; 3: 84.
12. Kass M.A., Podos S.M., Moses R.A., et al. Prostaglandin F2 and aqueous humour dynamics. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 1972; 11 (12): 1022–1027.
13. Сороколетов Г.В., Колышева О.С., Арисов А.А., Любимова Т.С. Подходы к комбинированной хирургии катаракты и глаукомы в условиях слабости связочного аппарата хрусталика. Клинические случаи в офтальмологии. 2024; 1.
14. Астахов С.Ю., Манцева Я.Ю. Современные методы хирургической реабилитации больных катарактой и глаукомой. Современные технологии в медицине. 2014; 6 (1): 47–53.
15. Першин К.Б., Пашинова Н.Ф., Цыганков А.Ю. и др. 15-летний опыт комбинированной хирургии катаракты и глаукомы. Национальный журнал «Глаукома». 2017; 16 (2): 38–46.
16. Conway R.M., Schlötzer-Schrehardt U., Küchle M., Naumann G.O. Pseudoexfoliation syndrome: pathological manifestations of relevance to intraocular surgery. Clin. Exp. Ophthalmol. 2004; 32 (2): 199–210.
17. Tekin K., Inanc M., Elgin U. Monitoring and management of the patient with pseudoexfoliation syndrome: current perspectives. Clin. Ophthalmol. 2019; 13: 453–464.
18. Розукулов В.У., Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф. Факоэмульсификация катаракты при несостоятельности капсульного мешка. Российский офтальмологический журнал. 2022; 15 (4): 66–71.
19. Потемкин В.В., Агеева Е.В. Нестабильность связочного аппарата хрусталика у пациентов с псевдоэкзофлиативным синдромом: анализ 1000 последовательных факоэмульсификаций. Офтальмологические ведомости. 2018; 11 (1): 41–46.
20. Vazquez-Ferreiro P., Carrera-Hueso F.J., Poquet Jornet J.E., et al. Intraoperative complications of phacoemulsification in pseudoexfoliation: metaanalysis. J. Cataract Refract. Surg. 2016; 42 (11): 1666–1675.
21. Оренбуркина О.И., Бабушкин А.Э., Ибрафилова Г.З., Чайка О.В. Одномоментная хирургия катаракты и глаукомы с использованием модифицированной антиглаукомной операции. Точка зрения. Восток – Запад. 2022; 3.
22. Оренбуркина О.И., Бабушкин А.Э., Ибрафилова Г.З. Эффективность комбинированной хирургии глаукомы и катаракты с применением модифицированной антиглаукомной операции. Точка зрения. Восток – Запад. 2021; 2.
23. Малюгин Б.Э., Покровский Д.Ф., Семакина А.С. Клинико-функциональные результаты иридокапсульной фиксации ИОЛ при дефектах связочного аппарата хрусталика. Офтальмохирургия. 2017; 1: 10–15.
24. Busic M., Kastelan S. Pseudoexfoliation syndrome and cataract surgery by phacoemulsification. Coll. Antropol. 2005; 29 Suppl. 1: 163–166.
25. Jacob S., Agarwal A., Agarwal A., et al. Efficacy of a capsular tension ring for phacoemulsification in eyes with zonular dialysis. J. Cataract Refract. Surg. 2003; 29 (2): 315–321.
26. Shingleton B.J., Crandall A.S., Ahmed I.I. Pseudoexfoliation and the cataract surgeon: preoperative, intraoperative, and postoperative issues related to intraocular pressure, cataract, and intraocular lenses. J. Cataract Refract. Surg. 2009; 35 (6): 1101–1120.

Management of Patients with Glaucoma and Cataract Complicated by Lens Subluxation

A.S. Bredikhina, A.A. Afanasyeva, I.A. Loskutov, PhD

Moscow Regional Research and Clinical Institute

Contact person: Anastasia S. Bredikhina, nosochek1999@yandex.ru

The combination of glaucoma and cataract, especially against the background of pseudoexfoliation syndrome and weakness of the zonular apparatus, remains one of the urgent tasks of modern ophthalmic surgery. The mutual aggravation of pathological processes, the high risk of intra- and postoperative complications, and the need to simultaneously achieve target values of intraocular pressure while maintaining anatomical stability of the optical system require balanced, personalized tactics. The article analyzes the surgical strategy, the technical nuances of capsule bag stabilization and intraocular lens fixation, and the role of the anti-glaucoma component in varying degrees of glaucoma compensation. A clinical case illustrating the practical implementation of the proposed algorithm aimed at reducing the frequency of repeated interventions and ensuring predictable functional rehabilitation is also presented.

Keywords: glaucoma, cataract complicated by lens subluxation, pseudoexfoliation syndrome, weakness of the zonular apparatus