

К.В. ПЕНЗЕВА, Ю.В. ТАХТАЕВ

УДК 617.741-004.1

Санкт-Петербургский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ

Клинико-функциональные результаты выполнения первичного заднего капсулорексиса

Пензева Ксения Валерьевна

врач-офтальмолог поликлинического отделения, аспирант кафедры офтальмологии № 2

192283, г. Санкт-Петербург, ул. Ярослава Гашека, д. 21, тел. (812) 701-62-12, e-mail: Ksusha-peneeva@yandex.ru

Помутнение задней капсулы хрусталика является частой причиной снижения остроты зрения после хирургии катаракты. Одним из хирургических способов профилактики вторичных катаракт является первичный задний капсулорексис. Данная методика при правильном соблюдении техники ее выполнения является безопасной процедурой, обеспечивающей с первых дней после операции высокую и стабильную остроту зрения.

Ключевые слова: первичный задний капсулорексис, факоэмульсификация, вторичная катаракта.

K.V. PENZEVA, U.V. TAKHTAEV

St. Petersburg branch IRTC «Eye Microsurgery» named after acad. S.N. Fedorov» MH of RF

Clinical and functional results performance of primary posterior capsulorhexis

Posterior capsule opacification is a frequent cause of impaired visual acuity after cataract surgery. One of the surgical ways to prevent secondary cataract is the primary posterior capsulorhexis. This method is at the correct observance of the safety of its implementation is a safe procedure, providing the first days after surgery high and stable visual acuity.

Keywords: primary posterior capsulorhexis, phacoemulsification, secondary cataract.

ЦВЕТНЫЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ К СТАТЬЕ НА СТР. 343

Помутнение задней капсулы хрусталика является наиболее частой причиной снижения остроты и качества зрения после хирургии катаракты с имплантацией ИОЛ. По данным литературы, частота помутнения задней капсулы хрусталика, требующая YAG-лазерной дисцизии, составляет от 10 до 50% [1-4].

Многочисленные публикации последних лет, посвященные проблемам факоэмульсификации катаракты, свидетельствуют о том, что данный способ удаления катаракты не только не решил проблему вторичной катаракты, но сделал ее еще больше актуальной [2-4]. В научной литературе вопросы, посвященные профилактике помутнения задней капсулы хрусталика, продолжают активно обсуждаться. Среди способов предотвращения развития вторичной катаракты можно выделить хирургические методики и конструктивные особенности ИОЛ, связанные с ее биосовместимостью, способностью к адгезии, формой края оптики. В настоящее время клинически доказано, что применение интраокулярных линз с острым краем оптики и высокой биоадгезивной способностью материала существенно снижа-

ет вероятность возникновения помутнений задней капсулы [2, 5-8]. Однако, несмотря на постоянное усовершенствование конструкций интраокулярных линз и поиск новых материалов для ее изготовления, риск развития вторичной катаракты сохраняется довольно высоким, особенно у молодых пациентов [2, 3].

В литературе описано достаточно много способов профилактики вторичной катаракты, связанных с фармацевтическими и иммунологическими методами воздействия на зоны роста хрусталиковых волокон. Но они не нашли широкого применения в клинике из-за недостаточной эффективности, сложности дозирования, целого ряда побочных отрицательных эффектов [2].

До настоящего времени YAG-лазерная капсулотомия оставалась методом выбора в лечении вторичной катаракты [2,4]. Однако даже проведение дозированной лазерной дисцизии связано с риском развития таких осложнений, как макулярный отек (в среднем у 0,9% пациентов) [9-11], отслойка сетчатки (от 0,08 до 2% случаев) [10], реактивный подъем внутриглазного



давления (по данным ряда авторов может достигать 20–43% случаев) [10], эпителиально-эндотелиальная дистрофия (от 2,1 до 7,3%) [9], повреждение ИОЛ (в среднем 20%) [12].

В течение последних десятилетий интерес к хирургическим способам профилактики развития вторичной катаракты не угасает [1, 2, 13–16]. Наша работа посвящена одному из хирургических способов профилактики помутнения задней капсулы хрусталика — первичному заднему капсулорексису как методу, радикально решающему проблему формирования вторичных катаракт у взрослых пациентов не только в ближайшем, но и в отдаленном послеоперационном периоде (рис. 1).

Техника первичного заднего капсулорексиса была предложена в 1990 году H.W. Gimbel. Данная методика часто используется в педиатрической практике в сочетании с передней витрэктомией или без нее [1, 15], но редко применяется у взрослых из-за целого ряда причин, связанных с риском развития интраоперационных и послеоперационных осложнений [15]. В современной литературе имеются лишь единичные сообщения о частоте развития макулярных отеков, дислокаций ИОЛ, повреждений передней гиалоидной мембраны с выпадением волокон стекловидного тела, связанных с выполнением первичного заднего капсулорексиса [17]. Таким образом, вопрос о безопасности и эффективности данного вмешательства в хирургии возрастной катаракты остается актуальным.

Целью работы является изучение клинико-функциональных результатов выполнения первичного заднего капсулорексиса в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы

В исследование было включено 62 пациента в возрасте от 22 до 76 лет. Средний возраст составил $56,4 \pm 2,4$ года ($M \pm m$). У всех пациентов была выполнена факэмульсификация катаракты с имплантацией гидрофобной акриловой интраокулярной линзы модели AcrySof (SN60AT, SN60D3 ReSTOR, SN6AD3 ReSTOR, SN6AD1 ReSTOR). Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы, в зависимости от техники операции. В первой группе пациентов выполнялся первичный задний капсулорексис (62 глаза). В качестве контрольной группы исследовались парные глаза пациентов, у которых во время операции сохраняли заднюю капсулу хрусталика интактной (парные глаза). Все пациенты были обследованы по стандартной методике, включающей: визометрию, рефрактометрию, офтальмометрию, периметрию, тонометрию, биомикроскопию, гониоскопию, осмотр глазного дна, эндотелиальную микроскопию, ультразвуковое А-сканирование. Также была выполнена: оптическая когерентная томография сетчатки (в различные сроки), оптическая когерентная томография переднего отрезка глазного яблока (в различные сроки). Была проведена сравнительная оценка толщины сетчатки в обеих группах по данным оптической когерентной томографии на аппарате Cirrus HD-OCT 4000 (Carl Zeiss Meditec), частота развития макулярного отека. Было выполнено сравнение остроты зрения в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде в обеих группах. Были оценены сроки адгезии задней капсулы хрусталика и имплантируемой интраокулярной линзы на аппарате «OCT Visante» (Zeiss).

Техника операции. После факэмульсификации хрусталика капсульный мешок заполняли вискоэластиком Provisc в объеме 0,3–0,5 мл до достижения нормотонии (нижней границы). С помощью иглы 30 калибра в центре задней капсулы формировали клапан. Под заднюю капсулу вводили Provisc, отодвигая переднюю гиалоидную мембрану, затем с помощью капсульного пинцета формировали задний капсулорексис. Диаметр заднего капсулорексиса определяли с помощью «способа определе-

ния оптимального диаметра дозированного вскрытия задней капсулы хрусталика» (заявка о выдаче патента № 201210948 от 14.03.2012). Имплантацию интраокулярной линзы осуществляли в капсульный мешок. После аспирации вискоэластика из капсульного мешка, из передней и задней камеры, выполняли герметизацию краев раны путем гидратации роговицы.

Результаты

В ходе операции не было отмечено ни одного случая неконтролируемого ухода заднего капсулорексиса в сторону экватора хрусталика. При этом у троих пациентов наблюдалось повреждение передней гиалоидной мембраны со смещением стекловидного тела кпереди и выходом в переднюю камеру, но это не привело к отеку сетчатки в послеоперационном периоде (по данным оптической когерентной томографии). В 5 случаях пришлось отказаться от выполнения заднего капсулорексиса из-за избыточной двигательной активности пациента во время операции. В течение всего срока наблюдения ни у одного больного первой группы не было децентрации ИОЛ, уменьшения диаметра, смещения отверстия первичного заднего капсулорексиса за счет фиброобразования капсульного мешка хрусталика.

Адгезия задней капсулы хрусталика и имплантируемой интраокулярной линзы, подтвержденная данными оптической когерентной томографии переднего отрезка, наступала в среднем на 5–7-е сутки после операции как в первой, так и во второй группе. Мы не отметили различия в сроках адгезии в обеих группах.

Через неделю после операции острота зрения для дали без коррекции 0,5 и выше была достигнута у 93% пациентов первой группы и у 87% пациентов второй группы ($p > 0,05$). Разницы в остроте зрения для дали с наилучшей коррекцией между группами получено не было. Через 1 год после операции в первой группе пациентов, где выполнялся первичный задний капсулорексис, ни в одном случае не было отмечено снижения остроты зрения вдаль. Через 12 месяцев после операции у 6% пациентов во второй группе было отмечено снижение корригируемой остроты зрения, связанное с развитием вторичной катаракты, потребовавшее выполнения Nd:YAG — лазерной капсулотомии.

Макулярный отек в течение всего срока наблюдения после операции, по данным оптической когерентной томографии, был отмечен в 3,4% клинических случаев в первой группе пациентов и в 3,1% случаев во второй группе. Разница не носила статистически значимого характера.

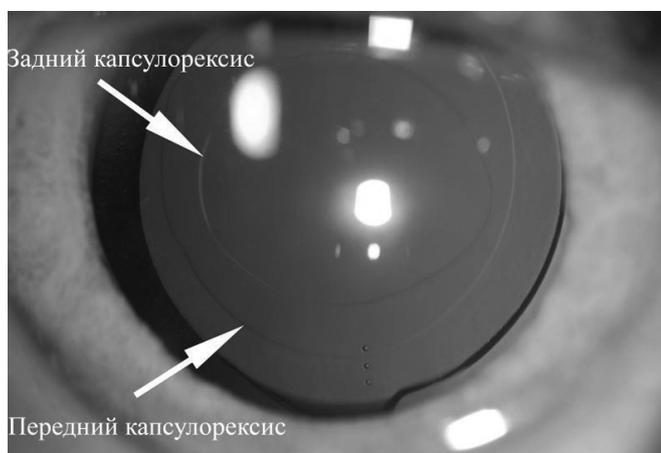
Обсуждение

Помутнение задней капсулы после экстракции катаракты обусловлено пролиферацией и миграцией клеток хрусталикового эпителия или метаплазией капсулы хрусталика и остаточных эпителиальных клеток. Даже при тщательной аспирации хрусталиковых масс остатки эпителиальных клеток и кортикальных волокон практически всегда присутствуют в экваториальной зоне капсульной сумки хрусталика. Одним из важных факторов, замедляющих пролиферацию и миграцию хрусталикового эпителия и сдерживание развитие вторичной катаракты, является имплантация ИОЛ [1, 2, 8, 18, 19], выбор моделей которых сегодня очень большой. Известны сравнительные исследования интраокулярных линз различных моделей из различных материалов. Е. J. Hollick [20] показал преимущество гидрофобного акрила перед силиконом в плане профилактики развития помутнений задней капсулы. Имплантация ИОЛ из силикона и ПММА чаще приводит к развитию помутнений задней капсулы [18, 19]. По данным J.W. Cheng [21], частота проведения YAG — лазерной дисцизии задней капсулы при использовании

силиконовых линз достигает 22%, а при использовании акриловых — 8% при сроках наблюдения до 2 лет.

В настоящее время экспериментально и клинически доказано, что на частоту помутнения задней капсулы хрусталика влияют не только адгезивные свойства материала ИОЛ, но и дизайн ее оптической части [22]. W. Vuehl с соавт. было установлено достоверное снижение случаев вторичной катаракты при имплантации интраокулярных линз с острым краем оптики. Но все же риск развития вторичной катаракты сохраняется высоким [22]. Мы в своем исследовании применяли именно такие модели из гидрофобного акрила с острым краем оптики.

Рисунок 1.
Первичный задний капсулорексис



Для профилактики помутнений задней капсулы предложена методика дозированного рассечения задней капсулы хрусталика — первичный задний капсулорексис. Одним из сдерживающих факторов широкого распространения этого способа является риск разрыва капсульного мешка и выхода стекловидного тела. Нами была разработана безопасная методика вскрытия задней капсулы хрусталика, на которую был получен патент «Способ вскрытия капсулы хрусталика в ходе хирургического вмешательства по его замене с рефракционной или оптической целью» заявка № 2008102719 от 29.01.2008. В нашем исследовании в ходе операции не было отмечено ни одного случая неконтролируемого ухода заднего капсулорексиса в сторону экватора хрусталика.

Ohloff с соавторами [22] показали, что сохранение интактной передней гиалоидной мембраны является решающим фактором в профилактике кистозного макулярного отека. Многие авторы считают, что сохраненная передняя гиалоидная мембрана функционирует как барьер для проникновения простагландинов и ангиогенных факторов, которые могут быть причиной макулярного отека [23]. По нашим данным, макулярный отек был отмечен в 3,4% в первой группе пациентов и в 3,1% случаев во второй группе. Наш опыт показывает, что открытие капсульного барьера само по себе не ведет к развитию макулярного отека, так как уже через несколько дней после операции край капсулорексиса плотно прилежит к оптической части интраокулярной линзы за счет высоких биоадгезивных свойств гидрофобного акрила, что подтверждено данными оптической когерентной томографии переднего отрезка глазного яблока. Определяющим фактором в полном закрытии окошка в задней капсуле является диаметр ее вскрытия. Задний капсулорексис должен быть меньше по диаметру, чем передний, и меньше диаметра оптики имплантируемой интраокулярной линзы, чтобы гарантировать

большую стабильность ИОЛ в капсульном мешке. Нами был разработан способ определения оптимального диаметра дозированного вскрытия задней капсулы хрусталика, на который был получен патент. F. Van Cauwenberge с соавт. [15] отмечают, что монолитные ИОЛ предпочтительнее чем немоналитные из-за легкости введения и отсутствия необходимости избыточной ротации линзы для ее центрации. В настоящем исследовании применялись моноблочные конструкции ИОЛ и за весь период наблюдения ни у одного пациента не было децентрации интраокулярной линзы, уменьшения диаметра и смещения отверстия заднего капсулорексиса. Этот аспект актуален при имплантации торических ИОЛ, когда точная центрация линзы особенно важна для достижения рефракционной цели.

Таким образом, первичный задний капсулорексис при правильном соблюдении техники его выполнения является безопасной процедурой, обеспечивающей с первых дней после операции высокую и стабильную остроту зрения, которая сохраняется и в позднем послеоперационном периоде. Данную методику можно рекомендовать в первую очередь пациентам с рефракционной заменой хрусталика, а также молодым пациентам с катарактой, так как они имеют более высокий риск возникновения помутнения задней капсулы. Кроме того, при фиброзных изменениях капсульного мешка данная методика показана всем пациентам безотносительно возраста, поскольку исключает необходимость проведения Nd:YAG — лазерной капсулотомии уже в раннем послеоперационном периоде и сопряженной с ним риском развития целого ряда осложнений.

Выводы

1. Первичный задний капсулорексис обеспечивает стабильные зрительные функции в отдаленном послеоперационном периоде и позволяет избежать выполнения Nd:YAG — лазерной капсулотомии и связанных с нею осложнений.
2. Первичный задний капсулорексис в предложенном варианте является безопасным хирургическим методом профилактики развития вторичной катаракты, не приводящим к увеличению толщины сетчатки и появлению макулярных отеков в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашевич Л.И., Тахтаев Ю.В., Радченко А.Г. Задний капсулорексис в ходе выполнения факоэмульсификации при прозрачной задней капсуле хрусталика // Офтальмохирургия. — 2008. — № 1. — С. 36-41.
2. Белый Ю.А., Терещенко А.В., Федотова М.В. Профилактика помутнений задней капсулы хрусталика после хирургии катаракты. Обзор // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2009. — № 3. — С. 4-9.
3. Apple D.J., Solomon K.D., Tetz M.R. et al. Posterior capsule opacification // Surv. Ophthalmol. — 1992. — Vol. 37. — N 2. — P. 73-116.
4. Percival S.P., Setty S.S. Analysis of the need for secondary capsulotomy during a five-year follow-up // J. Cataract Refract. Surg. — 1988. — Vol. 14. — N 3. — P. 379-382.
5. Егорова Э.В., Иошин И.А., Касимова Д.П. Новые технологии в профилактике помутнения задней капсулы при экстракции осложненной катаракты с имплантацией ИОЛ // Современные технологии хирургии катаракты: сб. ст. по материалам науч.-практ. конф. — М., 2002. — С. 84-89.
6. Frezzotti R., Caporossi A. Pathogenesis of posterior capsule opacification. Part I. Epidemiological and clinicostatistical data // J.Cataract Refract. Surg. — 1990. — Vol. 16. — N 3. — P. 347-352.

Полный список литературы на сайтах
www.mfv.ru, www.parchive.ru