



Е.В. ЕГОРОВА, А.В. БЕТКЕ

УДК 617.741-004.1-089

Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ

Первичный задний капсулорексис при факоэмульсификации у пациентов с псевдоэкссфолиативным синдромом

Егорова Елена Владиленовна

кандидат медицинских наук, заместитель директора по лечебной работе

630071, г. Новосибирск, ул. Колхидская, д. 10, тел. (383) 341-96-37, e-mail: nauka@mntk.nsk.ru, mntk@bk.ru

Помутнение задней капсулы — частая причина снижения визуальных результатов после хирургии катаракты при псевдоэкссфолиативном синдроме (ПЭС). Первичный задний капсулорексис является одним из эффективных профилактических методов в данной ситуации. Изучены результаты лечения 85 пациентов с катарактой на фоне ПЭС, которым при проведении факоэмульсификации был выполнен задний капсулорексис. Метод представляется безопасным и эффективным способом предотвращения вторичной катаракты и может быть рекомендован в качестве стандартной процедуры во время хирургии катаракты при ПЭС.

Ключевые слова: помутнение задней капсулы, первичный задний капсулорексис, псевдоэкссфолиативный синдром.

E.V. EGOROVA, A.V. BETKE

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

Primary posterior capsulorhexis during phacoemulsification in patients with pseudoexfoliation syndrome

Posterior capsule opacification is a frequent reason of decrease of visual results after cataract surgery in pseudoexfoliation syndrome (PEX). The primary posterior capsulorhexis is one of the effective preventive methods in this cases. Results of 85 phacoemulsification surgeries with posterior capsulorhexis were included in the study. PEX was found at all patients. This method seems to be safe and effective way to prevent PCO and can be recommend as a standart procedure during PEX cataract surgery.

Keywords: posterior capsule opacification, primary posterior capsulorhexis, pseudoexfoliation syndrome.

Катаракта на фоне псевдоэкссфолиативного синдрома (ПЭС) — рутинное явление в ежедневной практике катарактального хирурга. Это связано с широкой распространенностью ПЭС, которым, по данным R. Ritch, на земном шаре страдает 70 миллионов человек [1]. Развитие ПЭС практически всегда приводит к появлению и прогрессированию катаракты [1-3]. Поэтому среди пациентов, обратившихся для хирургического лечения катаракты, наличие ПЭС достигает 70% [4].

Хирургическое лечение катаракты, осложненной ПЭС, несмотря на совершенствование технологий и высокие послеоперационные результаты, сопровождается достоверно

большим количеством интраоперационных осложнений и нежелательных отдаленных последствий [5-7]. Среди последних вторичная катаракта является одной из трудноразрешимых проблем. Частота помутнений задней капсулы при артифакии на фоне ПЭС очень высока [8]. Это объясняется снижением эластичности и дегенеративными изменениями задней капсулы, что в сочетании со слабостью связочного аппарата приводит к ее деформации и образованию складок, способствующих фибропластической трансформации и пролиферации клеток хрусталикового эпителия [9]. Существующие методы профилактики помутнения задней капсулы недостаточно эффективны, а хирургическое лечение (YAG — лазерная капсулотомия

и вымывание шаров Эльшнига) связано с высоким риском осложнений или техническими трудностями [10-12].

Неутешительная статистика заставляет офтальмологов искать более эффективные средства борьбы с вторичной катарактой при ПЭС. Первичный задний капсулорексис (ПЗК) представляется самым действенным средством в данной ситуации. Неоднократно исследовались технические возможности и особенности его проведения у взрослых [9, 13, 14]. Однако дистрофические проявления ПЭС со стороны радужки, связочного аппарата и капсулы хрусталика обуславливают значительные технические сложности во время хирургических манипуляций [5, 6, 15-17]. Неблагоприятный фон, вызванный метаболическими и микроциркуляторными нарушениями, предполагает возможность развития нежелательных реакций на вскрытие задней капсулы.

Задачей исследования было изучение возможности безопасного проведения первичного заднего капсулорексиса как средства профилактики вторичной катаракты после факосмульсификации на фоне псевдоэксфолиативного синдрома.

Материал и методы

Проведен анализ хирургического лечения 85 пациентов в возрасте от 50 до 93 лет ($71,27 \pm 0,91$) с возрастной катарактой на фоне псевдоэксфолиативного синдрома 1-3 степени (по классификации Е.Б. Ерошевской, 1997). Женщин было 54, мужчин — 31. При поступлении острота зрения (ОЗ) составляла от правильной светопроекции до 0,6 с коррекцией. По данным ультразвуковой биометрии длина переднезадней оси оперированных глаз составила от 21,25 до 25,53 мм. Рефракция роговицы составляла $44,5 \pm 0,5$ дптр. Внутриглазное давление было $13,5 \pm 2,1$ мм рт. ст. Все пациенты оперировались впервые и не имели другой офтальмологической патологии.

Во всех случаях была проведена ультразвуковая факосмульсификация через разрез 1,8-2,5 мм с имплантацией различных моделей заднекамерных гибких интраокулярных линз (ИОЛ) из гидрофильного и гидрофобного акрила. Операции выполнялись в период с января 2009 по март 2012 года. В ходе операции независимо от степени прозрачности задней капсулы всегда выполнялся первичный задний капсулорексис по одной из двух технологий: до или после имплантации ИОЛ. В первом варианте капсулорексис проводили после полной эвакуации хрусталиковых масс. Капсульный мешок частично заполняли вискоэластичным раствором (DiscoVisc), одноразовой инъекционной иглой 29G формировали микроперфорацию в центральной части задней капсулы. Небольшое количество вискоэластика вводили под капсулу. Коаксиальным пинцетом 25 G формировали круговой задний капсулорексис диаметром 3,0-4,5 мм. Осуществляли имплантацию ИОЛ между листками капсулы, после чего проводили эвакуацию вискоэластика из капсульного мешка. Во втором варианте аналогичные манипуляции по вскрытию задней капсулы и формированию капсулорексиса проводили после имплантации ИОЛ, смещая имплантированную в капсульный мешок линзу в сторону.

Была проведена оценка ОЗ в раннем и отдаленном послеоперационном периодах, оценка частоты интра- и послеоперационных осложнений, в том числе макулярного отека по данным оптической когерентной томографии на аппарате RTV-100 фирмы Optovue. Воспалительная реакция в раннем послеоперационном периоде оценивалась по классификации С.Н. Федорова, Э.В. Егоровой (1992). Сроки наблюдения составили от одного месяца до трех лет.

Результаты

Задний капсулорексис запланированного диаметра и без осложнений удалось выполнить у 79 пациентов (93%), из них у 53 пациентов (62,4%) капсулорексис произведен до имплантации ИОЛ и у 32 пациентов (37,6%) — после имплантации ИОЛ.

Необходимо отметить, что никаких затруднений и неудобств при выполнении заднего капсулорексиса как до, так и после имплантации ИОЛ не возникало. Выбранный метод зависел только от предпочтений хирурга, поскольку конструкция современных ИОЛ позволяет легко смещать их несколько в сторону, открывая зону манипуляций для лучшей визуализации и облегчения проведения капсулорексиса.

Учитывая несостоятельность связочного аппарата и выраженную «дряблость» задней капсулы, у 28 пациентов (32,9%) потребовалось дополнительное введение внутрикапсульного кольца.

Наличие участков различной плотности и эластичности при первичном фиброзе задней капсулы в некоторых случаях не позволяло полностью контролировать направление отрыва капсульного лоскута при проведении рексиса. Тенденция к «убеганию» лоскута к экватору во время тракции капсулы пинцетом отмечалась у 4 пациентов (4,7%). В этих случаях прибегали к помощи коаксиальных ножниц с последующей пинцетной тракцией вновь образованного лоскута в противоположном направлении. Для исключения радиального разрыва задней капсулы в направлении от неровного края капсулорексиса полную аспирацию вискоэластика из-под ИОЛ в конце операции не предпринимали. Вискоэластик рассасывался уже в первые дни после оперативного лечения, не вызывая каких-либо осложнений, рефракционных нарушений и внутриглазной гипертензии. Во всех случаях ИОЛ была фиксирована в капсульном мешке. Край оптической части линзы располагался между листками капсулы, тело ИОЛ полностью закрывало «окно» в задней капсуле.

У 2 пациентов (2,35%) отмечался выход волокон стекловидного тела в переднюю камеру вследствие нарушения передней гиалоидной мембраны. Волокна были частично отсечены, частично репонированы, ИОЛ занимала центральное положение в капсульном мешке.

У пациентов с первичным задним капсулорексисом некорригированная острота зрения на следующий день после хирургического лечения составила от 0,7 до 1,0. Отмечалась тенденция улучшения ОЗ в течение первой недели после операции. Ареактивное течение раннего послеоперационного периода было отмечено у 79 пациентов (93%). Воспалительная реакция 1-2-й степени (локальный отек роговицы, опалесценция влаги в передней камере) наблюдались у 5 пациентов (5,9%). Это было обусловлено более выраженными проявлениями псевдоэксфолиативного синдрома и более плотным ядром хрусталика у данных пациентов. Воспаление купировалось инстилляциями стандартных противовоспалительных препаратов.

В отдаленные сроки наблюдения размер заднего капсулорексиса не менялся, ИОЛ занимала центральное положение в капсульном мешке. Достигнутая в раннем послеоперационном периоде острота зрения сохранялась в отдаленные сроки наблюдения. Осложнений со стороны макулярной зоны по данным оптической когерентной томографии в исследуемой группе пациентов в раннем и отдаленном послеоперационном периодах не наблюдалось.

Обсуждение

В практике катарактальных хирургов ПЗК существует уже несколько десятков лет, однако эта манипуляция до сих пор не стала рутинной процедурой. Показания к ней были определе-



ны Gimbel: первичный фиброз задней капсулы, центральные иррегулярные разрывы с возможностью перевода их в круговой рексис, врожденные катаракты [18]. В многочисленных работах оценивалась степень риска и возможные осложнения, связанные с проведением этой процедуры [14, 19-21]. Несмотря на достаточно низкий процент осложнений, ПЗК, по-прежнему, считается манипуляцией высокого риска, и его выполнение у взрослых обычно обусловлено невозможностью получения высокого визуального результата иным способом [9, 13, 22].

Некоторые авторы рассматривают ПЗК на прозрачной задней капсуле у взрослых как средство профилактики вторичной катаракты. Положительные результаты таких исследований позволяют говорить о ПЗК как об эффективной и безопасной превентивной процедуре, однако отмечается, что ее корректное выполнение требует хороших мануальных навыков и постоянной хирургической практики [13, 23].

Техника выполнения ПЗК, несмотря на появление нескольких модификаций, практически не изменилась с 90-х годов прошлого столетия [21, 23, 24]. Однако условия и возможности для данной манипуляции у пациентов разных возрастных групп существенно отличаются. ПЗС, который в подавляющем большинстве случаев встречается после 50 лет, усугубляет возрастные изменения в различных структурах глаза [25]. Большое значение приобретают: несостоятельность связочного аппарата, дистрофические изменения задней капсулы, ослабление связки Вигера, расширение пространства Бергера, деструкция стекловидного тела, нарушение структуры передней гиаловидной мембраны.

Эти обстоятельства диктуют появление некоторых нюансов в хирургической технике. Так при выраженной «дряблости» задней капсулы необходима предварительная имплантация внутрикапсульного кольца. Следует избегать чрезмерного заполнения капсульного мешка вискоэластиком, что усиливает напряжение заднего листка. Несостоятельность связочного аппарата при переполнении мешка может привести к «провисанию» заднего листка и нежелательному «удалению» зоны манипуляций. Хотя задняя капсула в 4-5 раз тоньше передней, она легко поддается контролируемому отрыву при проведении кругового рексиса, не испытывая напряжения ни со стороны стекловидного тела, ни изнутри капсульного мешка. Поэтому достаточно лишь адекватного расправления задней капсулы вискоэластичным раствором.

Визуализация тонкой прозрачной задней капсулы при выполнении начальной перфорации часто затруднена. Использование витальных красителей (Trypan blue, Indocyanine green) чревато их токсическим воздействием на различные структуры глаза. С целью идентификации задней капсулы возможно применение второго инструмента с округлым рабочим кончиком, легкое давление которого на заднюю капсулу вызывает появление складчатости на ее поверхности и позволяет более прецизионно провести перфорацию с помощью одноразовой иглы 29 G. Введение вискоэластика под заднюю капсулу должно быть в минимальном объеме во избежание повреждения измененной передней гиаловидной мембраны. С этой же целью проводится неполное удаление вискоэластика из-под интраокулярной линзы после ее имплантации в капсульный мешок.

Описанные технические приемы несколько удлиняли время проведения операции, однако позволили во всех случаях избежать радиальных разрывов задней капсулы и критического выпадения стекловидного тела. Интраокулярная линза во всех случаях имела внутрикапсульную фиксацию, была хорошо центрирована, а ее оптическая часть полностью закрывала «окно» в задней капсуле.

Выводы

1. Первичный задний капсулорексис на фоне ПЭС — эффективная и безопасная процедура, позволяющая получить высокий визуальный результат и избежать появления вторичной катаракты.
2. Первичный задний капсулорексис в глазах с ПЭС не вызывает патологических проявлений со стороны заднего отрезка глаза.
3. Можно рекомендовать первичный задний капсулорексис как стандартный этап факоэмульсификации на фоне ПЭС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ritch R., Schlotzer-Schrehardt U., Konstas A.G. Why is glaucoma associated with exfoliation syndrome? // *Prog. Retin. Eye Res.* — 2003. — Vol. 22. — No. 3. — P. 253-275.
2. Фатуллоева Н.Ф. Особенности хирургического лечения псевдоэкзофолиативной глаукомы и в сочетании ее с катарактой: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — 25 с.
3. Мальцев Э.В., Дмитриев С.К., Ковылина И.В. Катаракта у больных с псевдоэкзофолиативным синдромом // *Офтальмол. журн.* — 2005. — № 2. — С. 49-55.
4. Винод Кумар, Душин Н.В. и др. Оценка эффективности и безопасности факоэмульсификации у больных с псевдоэкзофолиативным синдромом // *Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: IX научно-практическая конф. с междунар. участием: тез. докл.* — М., 2008. — С. 146-153.
5. Егоров В.В., Федяшев Г.А., Смолякова Г.П. Анализ влияния глазного псевдоэкзофолиативного синдрома на характер осложнений и функциональные результаты хирургии возрастной катаракты // *Рефракционная хирургия и офтальмология.* — 2010. — Т. 10, № 1.
6. Петрачешский А.В., Гндоян И.А., Куштарева Л.Б. Прогнозирование операционных осложнений на основе оценки локальных нейрорегуляторных и трофических изменений в переднем сегменте глаза при псевдоэкзофолиативном синдроме (сообщение второе) // *Офтальмохирургия.* — 2009. — № 1. — С. 9-13.
7. Ковылина И.В., Дмитриев С.К., Леус Н.Ф. и др. Оценка факторов риска отрыва капсулярного мешка от цинновых связок при экстракции катаракты у больных псевдоэкзофолиативным синдромом // *Офтальмол. журн.* — 2005. — № 3. — С. 18-20.
8. 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. 4-10.
9. Бикбов М.М., Бикбулатова А.А. К вопросу об оптимальной технике проведения первичного заднего капсулорексиса // *Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии* — 2008: сб. науч. ст. — М., 2008. — С. 21-26.
10. Lewis H., Singer T.R., Hanscom T.A. et al. A prospective study of cystoid macular edema after neodymium: YAG laser posterior capsulotomy // *Ophthalmology.* — 1987. — Vol. 94. — N. 4. — P. 478-482.
11. Steinert R.F., Puliafito C.A., Kumar S.R. et al. Cystoid macular edema, retinal detachment, and glaucoma after Nd: YAG laser posterior capsulotomy // *Amer. J. Ophthalmol.* — 1991. — Vol. 112. — N. 3. — P. 373-380.
12. Gendelin J., Korynta J. In-vivo imaging of IOL damage after Nd: YAG laser treatment // *Eur. J. Implant. Refract. Surg.* — 1994. — Vol. 6. — P. 128-131.

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