

УДК 617.7-001.6-07-08

## ИНТРАКАПСУЛЯРНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ КАТАРАКТЫ У БОЛЬНЫХ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ И ПОДВЫВИХОМ ХРУСТАЛИКА

©Малов В. М., SPIN-код: 3094-8842, ORCID: 0000-0002-8456-7746, д-р мед. наук,  
Самарский государственный медицинский университет,  
г. Самара, Россия, s\_maluhina@mail.ru

©Ерошевская Е. Б., SPIN-код: 3734-9736, ORCID: 0000-0002-2137-7769, д-р мед. наук,  
Самарский государственный медицинский университет,  
г. Самара, Россия, nas.eroshevskaya2017@yandex.ru

©Малов И. В., SPIN-код: 6804-0041, ORCID: 0000-0003-2874-9585, д-р мед. наук,  
Самарский государственный медицинский университет,  
г. Самара, Россия, ivmsamara@gmail.com

## INTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION IN PATIENTS WITH PSEUDOEXFOLIATIVE SYNDROME AND LENS SUBLUXATION

©Malov V., SPIN-code: 3094-8842, ORCID: 0000-0002-8456-7746, Dr. habil.,  
Samara State Medical University, Samara, Russia, s\_maluhina@mail.ru

©Eroshevskaya E., SPIN-code: 3734-9736, ORCID: 0000-0002-2137-7769, Dr. habil.,  
Samara State Medical University, Samara, Russia, nas.eroshevskaya2017@yandex.ru

©Malov I., SPIN-code: 6804-0041, ORCID: 0000-0003-2874-9585, Dr. habil.,  
Samara State Medical University, Samara, Russia, ivmsamara@gmail.com

*Аннотация.* Проведен ретроспективный сравнительный анализ результатов хирургического лечения 64 больных в возрасте от 59 до 92 ( $67,23 \pm 4,6$ ) лет по поводу катаракты и подвывиха хрусталика на фоне псевдоэксфолиативного синдрома с применением традиционного (28 пациентов) и предложенного (36 пациента) методов интракапсулярной экстракции катаракты. Разработанная технология экстракции сублюксированного хрусталика позволила повысить эффективность лечения больных, снизив в 4 раза развитие операционных и в 5 раз — послеоперационных осложнений.

*Abstract.* A retrospective comparative analysis of the results of surgical treatment of 64 patients aged 59 to 92 ( $67.23 \pm 4.6$ ) years for cataracts and lens subluxation on the background of pseudoexfoliative syndrome using the traditional (28 patients) and the proposed (36 patients) methods of intracapsular cataract extraction was carried out. The developed technology of extraction of the subluxated lens allowed to increase the efficiency of treatment of patients, reducing 4 times the development of surgical and 5 times — postoperative complications.

*Ключевые слова:* катаракта, псевдоэксфолиативный синдром, подвывих хрусталика, интракапсулярная экстракция катаракты.

*Keywords:* cataract, pseudoexfoliative syndrome, lens subluxation, intracapsular cataract extraction.

Подвывих хрусталика вследствие несостоятельности его поддерживающего аппарата встречается у 5–15% пациентов возрастной катаракты [1–3]. Факоэмульсификация с

имплантацией эластичной интракапсулярной интраокулярной линзы, являясь золотым стандартом хирургии катаракты, позволяет достичь прекрасных результатов в хирургическом лечении больных с патологией хрусталика. Но есть ряд больных с дегенеративными изменениями связочного аппарата, вызывающими их слабость и несостоятельность, сублюксацию хрусталика, что делает выполнение факоэмульсификации довольно сложной процедурой. Было предложено множество технологий, усовершенствующих операцию в осложненных условиях с использованием капсульных колец, капсульных ретракторов, щадящих режимов ультразвука, позволившим офтальмохирургам получать блестящие результаты [4–9]. Вместе с тем, иногда проведение факоэмульсификации не представляется возможным, а стремление сохранить капсульную сумку при нарушении волокон цинновой связки на значительном протяжении в отдаленном периоде может привести к дислокации интраокулярной линзы вместе с мешком и капсульным кольцом в стекловидное тело. В связи с увеличением продолжительности жизни населения можно ожидать увеличения и случаев подвывиха нативного хрусталика, сублюксации и люксации искусственного хрусталика при артифакции. Таким образом, в ряде случаев приходится предполагать проведение экстра- или интракапсулярной экстракции катаракты еще в предоперационном периоде, а иногда — переходить на эти методики в ходе операции предполагаемой факоэмульсификации [10].

Цель — провести анализ результатов интракапсулярной экстракции катаракты, проведенной по традиционной и предложенной (Патент РФ 2454209) технологиям, в сравнительном аспекте.

#### *Материал и методы*

Изучены результаты хирургического лечения 64 пациентов (64 глаза) с катарактой при подвывихе хрусталика. Возраст пациентов — от 59 до 92 ( $67,23 \pm 4,6$ ) лет, среди них женщин — 37, мужчин — 27.

Офтальмологическое обследование пациентов включало визометрию, кераторефрактометрию, эхобиометрию, тонометрию, В-сканирование, оптическую когерентную томографию, офтальмоскопию, расчет оптической силы интраокулярной линзы.

Исходная острота зрения была от правильной проекции света до 0,08. Проводя биомикроскопию переднего отрезка глаза, оценивали глубину передней камеры, учитывали ее равномерность, определяли характер изменений радужки, наличие псевдоэкссфолиативных отложений по краю зрачка и в углу передней камеры, задних синехий, реакции зрачка на свет, его диаметр в условиях нормального и максимального медикаментозного расширения. При обследовании хрусталика оценивали состояние передней капсулы, наличие наслоений на ней, характер помутнений хрусталика, степень плотности ядра состояние связочного аппарата хрусталика по наличию иридофакодонеа. У всех больных отмечалась неравномерность глубины передней камеры, в зависимости от степени сублюксации. Подвывих хрусталика II степени по классификации Н. П. Паштаева (1986) отмечен у 20, III — у 34. ПЭС, иридодонез наблюдались у всех больных. Внутриглазное давление составляло  $17,4 \pm 2,4$  мм рт. ст.

Всем больным была выполнена интракапсулярная экстракция катаракты, причем у 46 пациентов — запланированная, у 18 — были вынуждены перейти на эту технологию вовремя факоэмульсификации из-за несостоятельности связочного аппарата, выявленной на этапе капсулорексиса. Для интраокулярной коррекции афакии использованы переднекамерные интраокулярные линзы. Этому виду фиксации искусственного хрусталика отдали предпочтение с целью снижения травматичности хирургического вмешательства, риска повреждения заднего эпителия роговицы и геморрагических осложнений, «ирритации» в послеоперационном периоде, связанных с дополнительными манипуляциями при использовании шовной фиксации заднекамерных интраокулярных линз у больных пожилого

и старческого возраста с выраженными признаками псевдоэкзофолиативного синдрома. Немало важным было и значительное сокращение времени проведения операции, и стабильность положения переднекамерной интраокулярной линзы.

Разработанная технология интракапсулярной экстракции катаракты (Патент РФ №2454209) [11] была применена у 36 больных (1 группа), «традиционная» — криоэкстракция катаракты или удаление с помощью петли — у 28 пациентов (2 группа). Группы пациентов были идентичны по тяжести исходного состояния глаз и возрасту.

Оригинальная методика интракапсулярной экстракции катаракты заключалась в проведении надреза передней капсулы хрусталика в области экватора, удалении части коркового вещества хрусталика для уменьшения его объема, выведения ядра, аспирации–ирригации оставшихся хрусталиковых масс, извлечении хрусталиковой сумки, выполняющей роль глайда, сохраняющего целостность передней гиалоидной мембраны стекловидного тела. Величина роговичного разреза была от 7 до 10 мм, в зависимости от размеров ядра хрусталика.

В послеоперационном периоде использовались инъекции стероидных, инстилляций стероидных и нестероидных препаратов, антисептиков пациентам обеих групп.

#### *Результаты и обсуждение*

Во время операции выпадение стекловидного тела произошло у всех 28 пациентов 2 группы и у 8 (22,2%) — 1 группы, с исходно нарушенной гиалоидной мембраной. Им была проведена передняя витрэктомия.

В раннем послеоперационном периоде у 2 (5,6%) пациентов 1 группы наблюдались отек роговицы, еще у 2 (5,6%) — зрачковый блок. Во второй группе больных отек роговицы отмечен у 11 (39,3%), зрачковый блок — у 4 (14,3%), гифема — у 2 (7,1%) пациентов. Зрачковый блок купирован проведением лазерной иридэктомии.

Отмечено, что у пациентов 1 группы в раннем послеоперационном периоде в 2 раза быстрее, практически на 2–3 день, успокаивались глаза, не было деформации и децентрации зрачка, он сохранял правильную форму и реакцию на свет. Этому способствовали уменьшение роговичного разреза, удаление фрагментов хрусталика внутри капсульной сумки, служащей глайдом и защищающей задний эпителий роговицы и переднюю гиалоидную мембрану стекловидного тела.

Острота зрения 0,3–0,6 ( $0,34 \pm 0,06$ ) получена у 13 (46,4%) пациентов, оперированных по традиционному и у 27 (75,0%) — по предложенному методу. Разница в количестве операционных и послеоперационных осложнений, остроте зрения пациентов обеих групп, по результатам статистической обработки, носило статистически значимый характер ( $p < 0,05$ ). Низкая острота зрения — до 0,3 у 24 больных обусловлена наличием возрастной макулодистрофии, а среди пациентов 2 группы — и явлениями кератопатии.

У больных обеих групп отмечалось правильное положение интраокулярной линзы и нормальные цифры ( $16,4 \pm 2,1$  мм рт. ст.) внутриглазного давления.

Таким образом, у пациентов 1 группы отмечено в 4 раза меньше операционных и в 5 раз — послеоперационных осложнений, а больных с остротой зрения 0,3 и выше в этой группе в 2 раза больше, чем во второй ( $p < 0,05$ ).

#### *Выводы*

При отсутствии возможности проведения факоэмульсификации сублюксированного хрусталика и выборе метода интракапсулярной экстракции катаракты, альтернативным вариантом является разработанная методика, использование которой позволяет повысить эффективность хирургического лечения больных с псевдоэкзофолиативным синдромом,

снизив количество операционных и послеоперационных осложнений, уменьшив травматичность и трудоемкость операции.

*Список литературы:*

1. Батьков Е. Н., Паштаев Н. П. Имплантация новой модели эластичной ИОЛ при недостаточной капсульной и зонулярной поддержке // Здравоохранение Чувашии. 2009. №2. С. 34-39.
2. Паштаев Н. П., Батьков Е. Н. Результаты имплантации новой модели заднекамерной эластичной ИОЛ при недостаточной капсульной поддержке // Офтальмохирургия. 2009. №5. С. 34-39.
3. Белоноженко Я. В., Сорокин Е. Л., Терещенко Ю. А. Частота подвывиха хрусталика I степени при возрастной катаракте - мнимая и истинная картина // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии. Сб научн. ст. под ред. проф. Б. Э. Малюгина. М.: Офтальмология, 2013. С. 35-40.
4. Белоноженко Я. В., Терещенко Ю. А., Сорокин Е. Л. Исходы спонтанной дислокации комплекса «ИОЛ - капсульный мешок» нетравматического генеза после факоэмульсификации // Современные технологии в офтальмологии. 2014. №2. С. 24-27.
5. Головин А. В. Клинико-функциональные результаты микроинвазивной технологии факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2011. 27 с.
6. Гусейнов Э. С., Шамилова Ф. Г. Наш опыт хирургии травматического подвывиха хрусталика // Офтальмология. 2011. №1. С. 52-55.
7. Малюгин Б. Э., Головин А. В. Особенности и техника факоэмульсификации у пациентов с обширными дефектами связочного аппарата хрусталика // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии. 2009. С. 160-165.
8. Малюгин Б. Э., Покровский Д. Ф., Семакина А. С. Клинико-функциональные результаты иридокапсульной фиксации ИОЛ при дефектах связочного аппарата хрусталика // Офтальмохирургия. 2017. №1. С. 10-17.
9. Shingleton B. J., Laul A., Nagao K. et al. Effect of phacoemulsification on intraocular pressure in eyes with pseudoexfoliation: single-surgeon series // J. Cataract Refract. Surg. 2008. V. 34. P. 1834-1841.
10. Борискина Л. Н., Джаши Б. Г., Маргиева О. Б., Исакова И. А. ЭЭК и ИЭК: забытые технологии, или методы выбора при хирургическом лечении осложненных катаракт // XII научно-практическая конференция с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии - 2011» (г. Москва, 10-12 ноября 2011 г.). М.: ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза», 2011. С. 55-60.
11. Малов В. М., Ерошевская Е. Б., Малов И. В., Осипова Т. А. Способ интракапсулярной экстракции катаракты: пат. 2554209 Рос. Федерация: МПК А61F9/007; заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Самарский государственный медицинский университет Росздрава (RU) Заявл. 05.07.2010 №2010127678/14; опубл. 27.06.2012, бюл. №18.

References:

1. Batkov, E. N., & Pashtaev, N. P. (2009). Implantatsiya novoi modeli elastichnoi IOL pri nedostatochnoi kapsulnoi i zonulyarnoi podderzhke [Implantation of a new model of elastic IOL with insufficient capsular and zonal support]. *Zdravookhranenie Chuvashii*, (2), 34-39. (in Russian).
2. Pashtaev, N. P., & Batkov, Ye. N. (2009). Rezultaty implantatsii novoi modeli zadnekamernoi elastichnoi IOL pri nedostatochnoi kapsulnoi podderzhke [Results of implantation of a new model of a posterior chamber elastic IOL with insufficient capsular support]. *Oftalmokhirurgiya*, (5), 34-39. (in Russian).
3. Belonozhenko, Ya. V., Sorokin, E. L., & Tereshchenko, Yu. A. (2013). Chastota podvyvikha khrustalika I stepeni pri vozrastnoi katarakte - mnimaya i istinnaya kartina [Frequency of subluxation of the lens of the 1st degree with age-related cataract - imaginary and true picture]. In: *Malyugin B. E. Sovremennye tekhnologii kataraktalnoi i refraktsionnoi khirurgii [Modern technologies of cataract and refractive surgery]*. Moscow, *Oftalmologiya*, 35-40. (in Russian).
4. Belonozhenko, Ya. V., Tereshchenko, Yu. A., & Sorokin, E. L. (2014). Iskhody spontannoi dislokatsii kompleksa "IOL - kapsulnyi meshok" netravmaticheskogo geneza posle fakoemulsifikatsii [Outcomes of spontaneous dislocation of the IOL-capsular sac complex of nontraumatic genesis after phacoemulsification]. *Sovremennye tekhnologii v oftalmologii*, (2), 24-27. (in Russian).
5. Golovin, A. V. (2011). Kliniko-funktsionalnye rezultaty mikroinvazivnoi tekhnologii fakoemulsifikatsii s implantatsiei intraokulyarnoi linzy [Clinical and functional results of microinvasive technology of phacoemulsification with implantation of intraocular lens]: M.D. dissertation abstract. Moscow, 27. (in Russian).
6. Guseinov, E. S., & Shamilova, F. G. (2011). Nash opyt khirurgii travmaticheskogo podvyvikha [Our experience of surgery of traumatic subluxation of the lens]. *Oftalmologiya*, (1), 52-55. (in Russian).
7. Malyugin, B. Ye., & Golovin, A. B. (2009). Osobennosti i tekhnika fakoemulsifikatsii u patsientov s obshirnymi defektami svyazochnogo apparata khrustalika [Features and Technique of Phacoemulsification in Patients with Extensive Defects of the Ligamentous Apparatus of the Lens]. *Sovremennye tekhnologii kataraktal'noi i refraktsionnoi khirurgii*, 160-165. (in Russian).
8. Malyugin, B. E., Pokrovsky, D. F., & Semakina, A. S. (2017). Kliniko-funktsionalnye rezultaty iridokapsulnoi fiksatsii IOL pri defektakh svyazochnogo apparata khrustalika [Clinical and functional results of iridocapsular fixation of the IOL in case of defects in the lenticular apparatus of the lens]. *Oftalmokhirurgiya*, (1), 10-17. (in Russian).
9. Shingleton, B. J., Laul, A., Nagao, K., & al. (2008). Effect of phacoemulsification on intraocular pressure in eyes with pseudoexfoliation: single-surgeon series. *J. Cataract Refract. Surg.*, 34, 1834-1841.
10. Boriskina, L. N., Dzhashi, B. G., Margieva, O. B., & Isakova, I. A. (2011). EEK i IEK: zabytye tekhnologii, ili metody vybora pri khirurgicheskom lechenii oslozhnennykh katarakt [EEC and IEC: forgotten technologies, or methods of choice in the surgical treatment of complicated cataracts]. In: *Sovremennye tekhnologii kataraktalnoi i refraktsionnoi khirurgii - 2011 [Modern technologies of cataract and refractive surgery]*, Moscow, *Mikrokhirurgiya glaza*, 55-60. (in Russian).

11. Malov, V. M., Eroshevskaya, E. B., Malov, I. V., & Osipova, T. A. Sposob intrakapsulyarnoi ekstraktsii katarakty [The method of intracapsular extraction of cataracts]: Pat. 2554209 Russian Federation: IPC A61F9 / 007; applicant and patent holder State Educational Institution of Higher Professional Education Samara State Medical University of the Federal Health Service (RU) Declared. 07/05/2010 No. 20100127678/14; publ. 27.06.2012, bull. no.18.

*Работа поступила  
в редакцию 16.08.2018 г.*

*Принята к публикации  
20.08.2018 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Малов В. М., Ерошевская Е. Б., Малов И. В. Интракапсулярная экстракция катаракты у больных с псевдоэкзофалиативным синдромом и подвывихом хрусталика // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №9. С. 52-57. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/malov-eroshevskaya> (дата обращения 15.09.2018).

*Cite as (APA):*

Malov, V., Eroshevskaya, E., & Malov, I. (2018). Intracapsular cataract extraction in patients with pseudoexfoliative syndrome and lens subluxation. *Bulletin of Science and Practice*, 4(9), 52-57.