

УДК [617.751:681.73]-089.844-06

DOI: 10.34215/1609-1175-2021-3-32-34

Клинические варианты послеоперационной дислокации интраокулярных линз, их частота и риск интраокулярных осложнений

Я.В. Белоноженко¹, Е.Л. Сорокин^{1,2}

¹ *Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», Хабаровский филиал, Хабаровск, Россия;*

² *Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия*

Цель: оценка частоты и степени тяжести послеоперационной дислокации интраокулярных линз (ИОЛ) у пациентов с осложненной катарактой. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ причин послеоперационной дислокации ИОЛ. За 2010–2020 гг. в Хабаровском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» было выполнено 11251 факэмульсификация (ФЭ) по поводу осложненной катаракты. Послеоперационное смещение линз нетравматического генеза зарегистрировано в 33 наблюдениях – 0,29%. **Результаты.** Среди лиц с послеоперационной дислокацией ИОЛ было 19 мужчин и 14 женщин в возрасте от 50 до 89 лет. Сроки обращения пациентов широко варьировали – от 4 месяцев до 10 лет, составив в среднем 4,7 года. С течением времени, прошедшим после ФЭ, частота таких обращений прогрессивно возрастала. В основе дислокаций ИОЛ, как правило, лежала та или иная степень слабости связочного аппарата хрусталика вследствие наличия сопутствующей офтальмопатологии, невыявленной предоперационно. **Заключение.** У пациентов с предоперационной слабостью зонулярной поддержки хрусталика целесообразно не менее чем 5-летний послеоперационный динамический мониторинг анатомического положения ИОЛ.

Ключевые слова: катаракта, факэмульсификация, дислокация интраокулярной линзы, циннова связка

Поступила в редакцию 15.04.2021. Получена после доработки 12.05.2021. Принята к печати 14.07.2021

Для цитирования: Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л. Клинические варианты послеоперационной дислокации интраокулярных линз, их частота и риск интраокулярных осложнений. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2021;3:32–4. doi: 10.34215/1609-1175-2021-3-32-34

Для корреспонденции: Белоноженко Ярослав Владимирович – канд. мед. наук, заведующий 2-м офтальмологическим отделением Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» (680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211); ORCID: 0000-0002-4648-937X; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Clinical types of postoperative dislocation of intraocular lenses, their frequency and risk of intraocular complications

Ya.V. Belonozhenko,¹ E.L. Sorokin^{1,2}

¹ *S. Fyodorov “Eye Microsurgery” Federal State Institution, Khabarovsk Branch, Khabarovsk, Russia;*

² *Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia*

Objective: The evaluation of the frequency and level of the severity of post operational dislocation of the intraocular lens (IOL) among patients having complicated cataract. **Methods:** Retrospective analysis of the reasons of IOL postoperative dislocation was conducted. 11 251 phacoemulsifications (PE) dealing with complicated cataract were conducted in Khabarovsk branch of ISTC “Eye microsurgery” for the period from 2010 to 2020. Post operational dislocation of the lenses of non-traumatic genesis was registered in 33 cases – 0.29%. **Results:** There were 19 men and 14 women aged from 50 to 89 years old among people having post operational dislocation. The period of patients appeals widely varies – from 4 months to 10 years, 4.7 years on average. Over time after PE, the frequency of such appeals increased progressively. IOL dislocations as a rule are based on a varying degree of the weakness of ligamentous apparatus of the lens as a consequence of accompanying ophthalmopathy that wasn't detected before operation. **Conclusions:** Patients having preoperative weakness of the zonular lens support are advised to have post operational dynamical monitoring of the IOL anatomical position for the period not less then 5 years.

Keywords: cataract, phacoemulsification, dislocation of the intraocular lens, Zinn ligament

Received 15 April 2021; Revised 12 May 2021; Accepted 14 July 2021

For citation: Belonozhenko YaV, Sorokin EL. Clinical types of postoperative dislocation of intraocular lenses, their frequency and risk of intraocular complications. *Pacific Medical Journal.* 2021;3:32–4. doi: 10.34215/1609-1175-2021-3-32-34

Corresponding author: Yaroslav V. Belonozhenko, MD, PhD, head of the 2nd Ophthalmological Department, Khabarovsk branch of the S. Fyodorov “Eye Microsurgery” Federal State Institution (211 Tikhookeanskaya St., Khabarovsk, 680033, Russian Federation); ORCID: 0000-0002-4648-937X; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru

В последние годы микрохирургические технологии в лечении патологии переднего отрезка глаза получили стремительное развитие [1, 2]. Наибольший удельный вес оперативных вмешательств в современной

офтальмохирургической клинике приходится на катаракту. Современные возможности предоперационных диагностических технологий позволили выявить, что значительная часть оперируемых катаракт, которые

ранее расценивались как неосложненные, имеют те или иные признаки отягощенности: псевдоэкзофолиативный синдром, сочетание с миопией высокой степени, глаукомой, ранее перенесенными увеитами, пигментным ретинитом и др. Многолетний клинический опыт свидетельствует, что у ряда таких пациентов в различные сроки после факоэмульсификации (ФЭ) развивается дислокация интраокулярной линзы (ИОЛ) [3, 4]. Ее последствия оказываются чрезвычайно тяжелыми как для зрительной функции, так и для внутриглазных структур. Они могут проявляться ретинальными разрывами, отслойкой сетчатки, манифестами и рецидивами увеитов [5-7].

По данным литературы, частота дислокаций ИОЛ после ФЭ варьирует от 0,03 до 2,8% [8, 9]. Неоднородность этих показателей можно объяснить и тем, что авторы используют разные подходы к диагностике тяжести данного состояния, и мы сочли целесообразным на собственном клиническом материале оценить частоту дислокаций ИОЛ после хирургического лечения осложненной катаракты и их структуру по степени тяжести.

Материал и методы

Проведена сплошная выборка случаев дислокации ИОЛ, которые произошли в Хабаровском филиале НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова в различные сроки после ФЭ с 2010 по 2020 гг. За данный период по поводу осложненной катаракты было выполнено 11251 ФЭ. К осложненной катаракте относили сочетание ее с глаукомой, псевдоэкзофолиативным синдромом, миопией высокой степени, пигментным ретинитом, ранее перенесенным иридоциклитом. Критерии отбора по дислокации ИОЛ: 1) отсутствие интра- и послеоперационных осложнений ФЭ, 2) достигнутая высокая некорректируемая острота зрения (НКОЗ), 3) без травм глаза, 4) компенсация системной соматической патологии.

Из указанного массива было выделено 33 случая с дислокацией ИОЛ (33 глаза): 19 мужчины 14 женщин в возрасте от 50 до 89 лет (средний возраст 69,2 года). Среди осложнений катаракты у них чаще всего регистрировалось сочетание псевдоэкзофолиативного синдрома и ригидности зрачка. Все пациенты обратились в клинику самостоятельно. Сроки между ФЭ и развитием дислокации варьировали от 4 месяцев до 10 лет, в среднем – 4,7 года. Типичными жалобами оказались: снижение остроты зрения, наступившее внезапно, появление световых бликов, изменение четкости зрения при наклоне головы. Показатели НКОЗ колебались от 0,005 до 0,4, составив в среднем 0,1.

При анализе тяжести дислокации ИОЛ мы использовали собственную клиническую классификацию, критериями которой служили выраженность дислокации, показатель НКОЗ, уровень внутриглазного давления и степень риска интраокулярных осложнений [10].

Оценка наличия и степени тяжести дислокации ИОЛ выполнялась с помощью биомикроскопии и ультразвуковой биомикроскопии на аппарате Aviso

(Quantel Medical, Франция). При ультразвуковой биомикроскопии оценивали симметричность дистанции «оптический край ИОЛ-отростки цилиарного тела» в противоположных четырех меридианах. Дислокация диагностировалась при асимметрии 0,2 мм и более. Углубленное внимание обращалось на структуру и состояние волокон цинновой связки, отложения псевдоэкзофолиативного материала, места истончений или уплотнений, спаянности волокон между собой, их разнородности по толщине и наличию разрывов.

Результаты исследования

В трех глазах (10%) биомикроскопически определялось лишь легкое дрожание радужки, и не было видно смещения ИОЛ даже в условиях максимального медикаментозного мидриаза, но при ультразвуковой биомикроскопии отмечалась асимметрия положения линзы до 2-2,3 мм. У данных пациентов сохранялись высокие зрительные функции (0,8-1), они, как правило, предъявляли жалобы на появление зеркальных бликов перед глазом. Показатели тонометрии по Маклакову не выявляли патологии: 18-20 мм рт. ст.

У 11 человек (33%) биомикроскопически в просвете нерасширенного зрачка определялся край ИОЛ с гаптическим элементом либо с внутрикапсульным кольцом. При максимальном медикаментозном мидриазе визуализировались обрывки волокон цинновой связки по экваториальному краю капсульного мешка хрусталика. В связи со значительным смещением линзы определялось снижение зрительных функций – от 0,6 до 0,1. Уровень внутриглазного давления в этой группе пациентов соответствовал верхним границам нормы – 25-26 мм рт. ст.

В 15 глазах (45%) дислокация ИОЛ выражалась в значительном смещении – в нижние передние отделы стекловидного тела, когда визуализация края линзы становилась возможной лишь при максимальном расширении зрачка (не менее 6 мм). В двух случаях дислокация осложнилась повреждением передней гиалоидной мембраны и образованием осложненной грыжи стекловидного тела. Показатели визометрии пораженного глаза в этой группе пациентов были менее 0,1 (0,02-0,005). Приставление плюсовых оптических линз, корректирующих афакию, позволяло значительно улучшить остроту зрения – до 0,6-0,8. В 13 глазах уровень внутриглазного давления составил 25-29 мм рт. ст. Учитывая высокую вероятность дальнейшего смещения интраокулярных устройств в витреальную полость вплоть до сетчатки, выполнялось удаление линз с заменой на ИОЛ РСП-3.

Наиболее тяжелые дислокации были диагностированы в четырех случаях (12%): смещение ИОЛ в трех глазах в глубокие срединные структуры витреума и в одном глазу – непосредственно преретинально на границу макулы и экватора. При этом непосредственно в зрачковом отверстии определялось лишь грыжевое выпячивание переднего гиалоида стекловидного тела, представленное в трех случаях неосложненной,

в одном – осложненной грыжей. НКОЗ в данных наблюдениях не превышала сотых долей, но тонометрия не показала наличия офтальмогипертензии.

Всем перечисленным пациентам ранее ФЭ осуществлялась по стандартной технологии через 2-миллиметровый роговичный тоннель аппаратом Centurion (Alcon, США). Во все глаза внутрикапсульно с помощью инжектора были имплантированы современные заднекамерные модели ИОЛ. Операции выполнялись атравматично под местной анестезией и атаралгией. При выписке на 2-е сутки была достигнута высокая НКОЗ, в среднем составлявшая 0,65, а с оптической коррекцией – до 0,82.

При углубленном анализе причин дислокации ИОЛ оказалось, что у всех пациентов исходно имелись те или иные осложняющие катаракту состояния. Так, у 30 человек (90%) был диагностирован псевдоэкзофолиативный синдром 2-3-й степени и у 9 (27%) – высокая осевая миопия (передне-задний размер от 27 до 32 мм). Данные состояния способствуют ослаблению и даже разрыву волокон цинновой связки. Известно, что при псевдоэкзофолиативном синдроме частота слабости зонулярной поддержки весьма высока, а при осевой миопии она также ослабевает за счет перерастяжения фиброзной капсулы глаза и связочного аппарата хрусталика.

Обсуждение полученных данных

Проблема послеоперационной дислокации ИОЛ в офтальмохирургии сегодня становится все более явственной. Это обусловлено увеличивающейся частотой вмешательств с имплантацией современных моделей ИОЛ. В этой связи хирурги стали обращать пристальное внимание на исходное состояние цинновой связки. Но, как оказалось, обычными клиническими методами выявить незначительные повреждения поддерживающего аппарата хрусталика весьма непросто [5]. Имплантируемая ИОЛ при практически ничтожном весе все же требует определенной прочности цинновой связки. Слабость зонулярной поддержки хрусталика, как отмечают специалисты, способна возникать при ряде патологических состояний глаза [3-6, 8-10].

Таким образом, на нашем материале за 10-летний период послеоперационная дислокация ИОЛ после ФЭ осложненной катаракты диагностирована в 0,29% наблюдений. Сроки послеоперационной дислокации линз колебались от 4 месяцев до 10 лет (в среднем 4,7 года). Чаще всего регистрировалась средняя степень тяжести смещения ИОЛ.

Результаты настоящего исследования вполне согласуются с данными литературы [5, 10] и свидетельствуют о том, что в основе дислокаций ИОЛ, как правило, лежит та или иная степень слабости связочного аппарата хрусталика вследствие наличия сопутствующей офтальмопатологии, невыявленной предоперационно. В связи с этим считаем целесообразным не менее чем 5-летний послеоперационный динамический мониторинг анатомического положения ИОЛ у пациентов с предоперационной слабостью зонулярной поддержки хрусталика.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Малюгин Б.Э., Мороз З.И., Дроздов И.В., Айба Э.Э., Паштаев А.Н. Эндотелиальная кератопластика (обзор литературы). *Офтальмохирургия*. 2013;1:66-72. [Malyugin BE, Moroz ZI, Drozdov IV, Aiba EE, Pashtaev AN. Endothelial keratoplasty (a literature review). *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2013;1:66-72 (In Russ).]
2. Малюгин Б.Э., Федорова И.С., Антонян С.А., Соболев Н.П., Цыплакова Т.С. Хирургическая коррекция пресбиопии с использованием мультифокальных интраокулярных линз дифракционного типа. *Вестник офтальмологии*. 2007;123(4):3-6. [Maliugin BE, Fedorova IS, Antonian SA, Sobolev NP, Tsyplakova TS. Surgical correction of presbyopia with multifocal diffractive intraocular lenses. *Vestnik Oftalmologii*. 2007;123(4):3-6 (In Russ).]
3. Monteiro TP, Estrela Silva SE, Domingues M, Fernandes AV, Falcao-Reis F. Complete spontaneous posterior luxation of capsular bag-intraocular lens-capsular tension ring complex. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35(12):2154-6.
4. Oner FH, Kocak N, Saatci AO. Dislocation of capsular bag with intraocular lens and capsular tension ring. *J Cataract Refract Surg*. 2006;32(5):1756-8.
5. Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л. Возможности профилактики дислокации комплекса «ИОЛ-капсульный мешок» у больных с легкой степенью подвывиха хрусталика при выполнении факоэмульсификации возрастной катаракты. *Офтальмологические ведомости*. 2012;5(3):42-7. [Belonozhenko YaV, Sorokin EL. Prevention of "IOL-capsular bag" dislocation in patients with mild degree of lens subluxation at the time of cataract phacoemulsification. *Oftalmologicheskiye Vedomosti*. 2012;5(3):42-7 (In Russ).]
6. Жабоедов Д.Г. Причины и факторы риска дислокации ИОЛ в позднем послеоперационном периоде хирургии катаракты. *Таврический медико-биологический вестник*. 2013;16(3-2):61-4. [Zhaboedov DG. Causes and risk factors of IOL dislocation at the late postoperative period of cataract surgery. *Tavricheskiy Mediko-Biologicheskiy Vestnik*. 2013;16(3-2):61-4 (In Russ).]
7. Василькина А.Н., Зубенков В.И. Вариант одномоментного оперативного лечения некомпенсированной ПОУГ и посттравматической дислокации ИОЛ. *Точка зрения. Восток-Запад*. 2014;2:30-1. [Vasilkina AN, Zubenkov VI. Variant odnomomentnogo operativnogo lecheniya nekompensirovannoy POUG i posttravmaticheskoy dislokatsii IOL. *Tochka Zreniya. Vostok-Zapad*. 2014;2:30-1 (In Russ).]
8. Stenevi U, Masket S. Факоэмульсификация может сопровождаться повышенным риском сублюксации ИОЛ. *Новое в офтальмологии*. 2011;1:55-6. [Stenevi U, Masket S. Fakoemulsifikatsiya mozhет soprovozhdat'sya povyshennym riskom sublyuksatsii IOL. *Novoye v Oftalmologii*. 2011;1:55-6 (In Russ).]
9. Егорова А.В., Васильев А.В., Смолякова Г.П. Результаты хирургического лечения дислокации интраокулярных линз. *Офтальмохирургия*. 2017;1:6-9. [Egorova AV, Vasilyev AV, Smoliakova GP. Results of surgical treatment of IOL dislocation. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2017;1:6-9 (In Russ).]
10. Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л. Частота спонтанной дислокации комплекса «интраокулярная линза-капсульный мешок» в различные сроки послеоперационного периода факоэмульсификации возрастной катаракты. *Офтальмохирургия*. 2020;2:6-11. [Belonozhenko YaV, Sorokin EL. Frequency of spontaneous dislocation of intraocular lens – capsular bag complex in various terms of the postoperative period after phacoemulsification of age-related cataract with posterior intraocular lens implantation. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2020;2:6-11 (In Russ).]