

КЪСНА ЛУКСАЦИЯ НА МОНОБЛОК ИНТРАОКУЛАРНИ ЛЕЩИ ИМПЛАНТИРАНИ В КАПСУЛНИЯ САК

Шандурков И.
СОБАЛ „ВИЖЪН” - София

Late dislocation of monoblock lenses implanted in the bag

Shandurkov I.
Eye Hospital “VISION” Sofia

Резюме

Цел: Да се демонстрират различни хирургични подходи при лечението на дислоцирани моноблок интраокуларни лещи (ИОЛ), имплантирани безпроблемно в капсулния сак при операции извършени преди пет и повече години.

Пациенти и методи: Псевдоексфолиативният синдром е сред основните причини за късна луксация на комплекса ИОЛ - капсулен сак, години след гладко протекла факохирургия. Разделихме нашите пациенти на две групи: Група 1 – ирисова фиксация на същата леща с 10/0 Пролен (което беше възможно в случаите на лека сублуксация и положение на лещата - плуваща в предните отдели на стъкловидното тяло); Група 2– експлантация на ИОЛ и подмяна с фиксирана към ириса леща Artisan (при пациентите с луксация на лещата в стъкловидното тяло, като в тези случаи беше извършена цялостна парс плана витректомия).

Резултати: Сред двете групи се постигна подобрение на зрителната острота, спрямо изходната. Пациентите, със съпътстваща псевдоексфолиативна глаукома, имаха нужда от допълнително системно лечение на повишено вътреочно налягане (ВОН) за период от 3 до 7 дни след операцията. Средната постоперативна загуба на ендотелни клетки беше по-голяма в групата с подмяна на лещата, поради интраоперативният лаваж на предна камера, идващ от инфузионната линия през парс плана. Количеството на пигментна дисперсия и депозити по повърхността на вътреочните лещи бяха еднакви и в двете групи, тъй като и при двата метода има контакт между ИОЛ и ирис.

Заключение: Няма универсален метод на хирургично лечение при луксация на ИОЛ, който е имплантиран в капсулния сак. Подходът зависи от степента на луксация и необходимостта от витректомия по време на хирургията. При всички случаи е необходимо специално внимание към стойностите на ВОН, тъй като е добре известно, че псевдоексфолиативната глаукома прогресира с времето.

Ключови думи: луксация на ИОЛ, псевдоексфолиативен синдром, витректомия

Absract

Aim: To demonstrate two different approaches in surgical treatment of dislocated monoblock intraocular lenses, implanted uneventfully in the bag five or more years ago.

Methods: Pseudoexfoliation syndrome is the major cause of late dislocation of lens and capsular bag complex, years after uneventful cataract surgery. We divided our patients into two groups: Group

1 – Iris fixation of the same lens with 10/0 Prolene suture (reserved for mild lens dislocation out of the plane of visual axis, but still floating behind the pupil); Group 2 – Exchange of the old lens with implantation of Artisan iris claw lens (for cases with luxation deep into vitreous cavity, in combination with pars plana vitrectomy).

Results: In both groups visual acuity improved. Patients with coexisting pseudoexfoliation glaucoma needed additional systemic treatment of elevated intraocular pressure for a period of 3 to 7 days. Average postoperative endothelium cell count loss was higher in the group with lens exchange, due to lavage coming from pars plana infusion line. Quantity of pigment dispersion and deposition over the lens surface was equal in both groups, as in both situations there were contacts between the lens and the iris.

Conclusions: There is no universal approach in cases with dislocated lenses implanted in the bag. It depends on the severity of luxation and need of vitrectomy during repair. In all cases special attention should be paid to intraocular pressure, as it is well known pseudoexfoliation glaucoma can evolve and progress during time.

Key words: IOL luxation, pseudoexfoliation syndrome, vitrectomy

Въведение

Псевдоексфолиативният синдром (ПЕС) е сред основните причини за късна луксация на комплекса интраокуларна леща (ИОЛ) - капсулен сак, години след гладко протекла факохирургия [1]. Значително по-рядко са случаите на тъпа травма. Ако пациентът е имал леко изразен или липсващ ПЕС по време на хирургия за катаракта, по-нататъшната прогресия на синдрома, води до отслабване и спонтанно разкъсване на зонулите. Това е причина за сублуксация или луксация на ИОЛ заедно с капсулния сак. Като оплакване пациентите имат двойни образи - при сублуксация, или загуба на зрение - при луксация [2].

Цел:

Да се демонстрират различни хирургични подходи при лечението на дислоцирани моноблок интраокуларни лещи (ИОЛ), имплантирани безпроблемно в капсулния сак при операции извършени преди пет и повече години.

Пациенти и методи

Разделихме нашите пациенти на две групи

за лечение, в зависимост от степента на дислокация: сублуксация или луксация и положението на комплекса ИОЛ-капулен сак в предните отдели на стъкловидното тяло, в близост до зеничния план или дълбоко във витреалната кухина, в близост до ретината.

Група 1 - сублуксация на ИОЛ - видим в зеничния план в седнало и легнало положение на пациента; комплекс леща-капулен сак плуващ в предните отдели на стъкловидното тяло; липсва уплътнение на задна лещена капсула.

Група 2 – сублуксация на ИОЛ с фимоза на капсулния сак и помътнена задна капсула или луксация на ИОЛ, при което лещата се оглежда само с офталмоскопия; комплексът леща - капсулен сак плува в средните или задни отдели на стъкловидното тяло, в някои случаи има контакт с ретината в зависимост от положението на главата на пациента.

Хирургичен план и методика за поведение:

Група 1 – при случаите на лека сублуксация (Фиг. 1) и положение на лещата - плуваща в предните отдели на стъкловидното тяло, планирахме ирисова фиксация на същата леща с

10/0 Пролен. Методиката стъпка по стъпка за извършване на тази операция беше следната:

1. Корнеални сайдпортове на меридианите на 3 и 9 ч.

2. Изпълване на предна камера с вискосубстанция

3. Подпъхване на шпатула през зеницата под оптиката на лещата, между комплекса ИОЛ-капулен сак и предна хиалоидея. В повечето случаи на сублуксация няма пролапс на витреус в предна камера, но ако това се установи, предна витректомия се извършва едва след стабилно фиксиране на ИОЛ-ът.

4. Центриране на оптиката на ИОЛ-ът в зеничния план, чрез придържане с шпатула

5. Прошиване на хаптиката на лещата с дълга крива игла с конец 10/0 Пролен (Фиг. 2). Иглата преминава последователно през следните структури: роговица, ирис, капсулен сак, под хаптиката на ИОЛ-ът, капсулен сак, през задната повърхност на ириса – към предна камера и през роговица от ендотел, през строма и излиза през епитела.

6. Същата методика на прошиване се изпълнява контралатерално на първата, с цел симетрично прихващане и позициониране на центъра на оптиката на лещата точно в зрителната ос (Фиг. 3).

7. Следваща стъпка е изваждане на свободните краища на конците от предна камера, през корнеални сайдпортове.

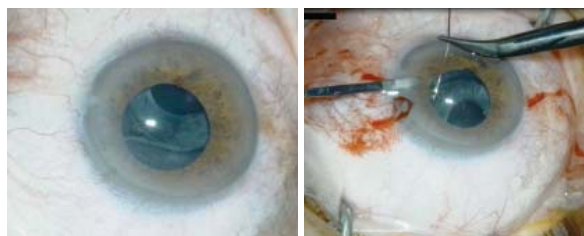
8. Изпълнение на плъзгащ се възел (на Сипсер), при който се връзва отвън, а възлите попадат в предна камера по предната повърхност на ириса (Фиг. 4).

9. На този етап от операцията, при наличие на витреус в предна камера, се прави предна витректомия с 23 или 25 Ga витреотом, до освобождаване на зеницата от всички тракции.

10. При този тип фиксация на ИОЛ към ириса, не се налага извършване на иридектомия, тъй като отворите на ириса, които формира

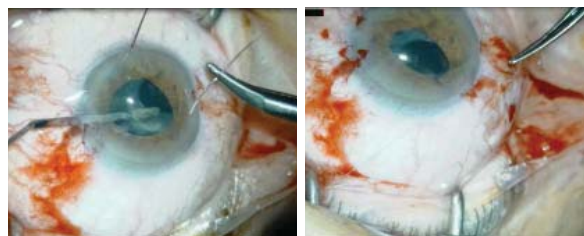
иглата при прошиването, са достатъчни за преминаване на вътреочната течност от задна към предна камера, въпреки плътния контакт на зеницата с оптиката на лещата.

Като страничен ефект на ирисовата фиксация на моноблок лещи, се отбелязва източването на зеницата в посока на прошитите сектори на ириса (Фиг. 5). Това се дължи на факта, че по време на операцията зеницата е в средна или пълна мидриаза и много трудно се преценява, къде е анатомичната зона на ириса, където се явява границата между сфинктера и дилататора на зеницата.



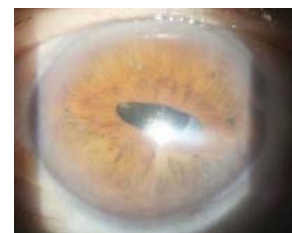
Фиг. 1

Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4



Фиг. 5

Група 2 - при пациентите с луксация на лещата в стъкловидното тяло или сублуксация с фимоза на капсулния сак (Фиг. 6) планираме: предна или цялостна парс плана витректомия, експлантация на ИОЛ и подмяна с фиксирана към ириса леща Artisan.

Методиката стъпка по стъпка за извършване на тази операция беше следната:

1. Налагане на стандартни 23 Ga трансконюнктивни трокари.

2. Витректомия на предните и средни отдели на стъкловидното тяло (Фиг. 7).

3. Захващане с назъбен ретинален пинцет на потъналия ИОЛ (Фиг. 8).

4. След повдигане на лещата в зеничния план, тя се придържа с наконечника за ендосветление, а ретиналният пинцет влиза в предна камера, през предварително оформена корнеотомия, за да захване комплекса ИОЛ-капсулен сак (Фиг. 9).

5. При следващата стъпка ендосветлението се изважда и с фин хирургичен пинцет се подпомага експлантацията на лещата.

6. При сублуксирани лещи след елевация на лещата с шпатула, тя директно се захваща с пинцет (Фиг. 10) и се експлантира с минимални усилия (Фиг. 11 и 12) с цел избягване на тракции върху стъкловидното тяло.

7. Корнеотомията за експлантация се прави с широчина от 6 мм по две причини: първо безпроблемна ан-блок експлантация и второ диаметърът на Artisan лещата за

афакична корекция, изработена от полиметил метакрилат (РММА), е 5,4 мм в най-тясната зона.

8. Следва медикаментозна миоза на зеницата, като етап на подготовка за имплантация на леща Artisan

9. Витректомия с преден достъп за отстраняване на всички тракции в зеничния план

10. Изпълване на предна камера с виско-субстанция

11. Съществен етап при имплантирането на леща с инклавиране е самото зашиване на лещата към предната повърхност на ириса. То се извършва със специално конструирана за целта инклавационна игла, която бива дясна и лява (Фиг. 13). След стабилното фиксиране на лещата, тя стои достатъчно далеч от важни анатомични структури като роговичен ендотел и преднокамерен ъгъл. Голямо преимущество на този тип леща е, че тя не влияе върху мидриазата и миозата на зеницата, тъй като инклавирането става в частта от ириса, където е границата между сфинктер и дилататор.

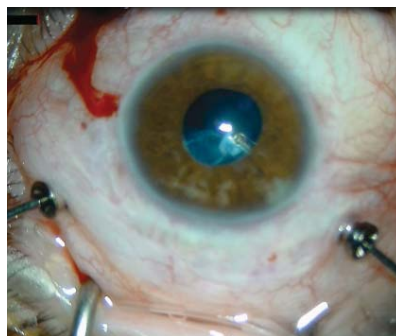
12. В края на операцията е изключително важно да се направи иридектомия, ако няма предварително колобома на ириса, тъй като в противен случай се получава зеничен блок и бомбаж на ириса

13. За адаптация на корнеотомията обикновено е достатъчен един „Х“-образен шев с конец 10/0 Найлон (Фиг. 14).

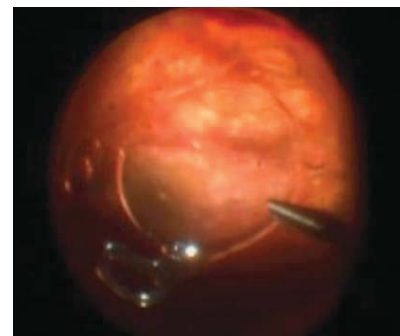
14. Следва отстраняване на парс плана трокарите. При интактна ретина тампонада не се налага.



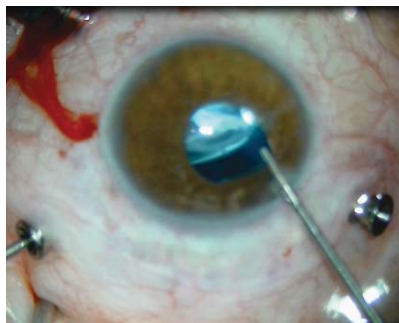
Фиг. 6



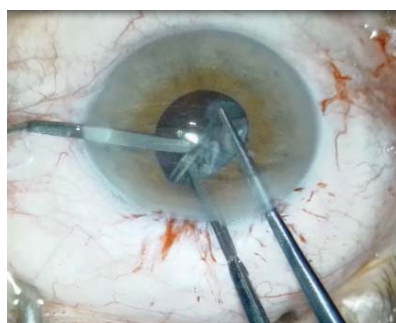
Фиг. 7



Фиг. 8



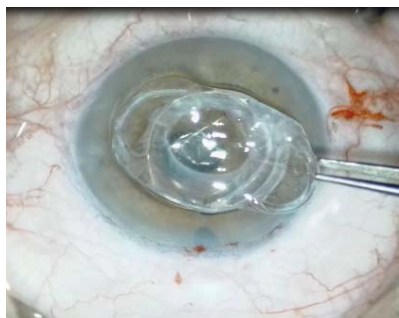
Фиг. 9



Фиг. 10



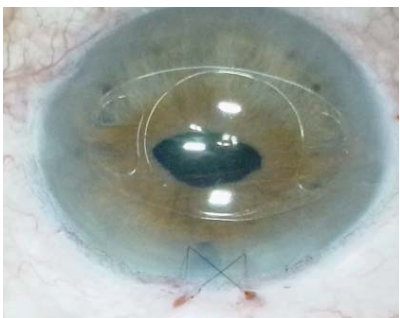
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14

Резултати и обсъждане

И при двете групи пациенти имаше подобрене на зрителната острота в сравнение с предоперативната. Този факт е лесно обясним, поради това че преди интервенциите пациентите са имали или двойни образи от

ръба на оптиката на интраокуларната леща, или оптичната ос е била изцяло афакична [3]. Позиционирането на оптиката на същата леща в зеничния план или подмяната на ИОЛ с ирисово фиксиран Artisan, категорично подобрява зрителната острота [4].

Два ефекта по отношение а постоперативната рефракция се наблюдават при двете различни схеми на хирургично поведение:

При пришиване към задната повърхност на ириса, на леща, която е изчислена за позициониране в капсулния сак има миопизация в рамките на -1.0 до -1.5 D. Тази промяна се обяснява с придвижване напред на оптиката на ИОЛ-а в сложната оптична система на окото. Това води до изместване напред на фокусното разстояние на изкуствената леща, спрямо ретината и ние отчитаме миопизация. От друга старна, тази методика не променя роговичният астигматизъм, защото работните отвори на корнеята са с много малък размер. От това следва, че ирисовата фиксация на луксиран ИОЛ води до лекостепенна миопизация, без да се индуцира постоперативен астигматизъм [3, 5].

Когато изчисляваме леща Artisan за афакична корекция има два типа формули: за антепупиларна и за ретропупиларна фиксация. Която и формула да изберем, целта ни е корекция на аметропията до таргетна рефракция за далеч 0 D. Основната неизвестна величина за постоперативната рефракция остава, хирургично индуцираният астигматизъм. При корнеален разрез от 6 mm важно значение имат както предоперативният роговичен астигматизъм, така и шевната техника. Ето защо при имплантация на Artisan винаги трябва да сме подготвени за известна постоперативна рефрактивна изненада, за която пациентите е необходимо да бъдат предупредени [6, 7].

Пациентите със съпътстваща псевдоексфолиативна галукома, които лекувахме по повод луксация на ИОЛ, имаха преходен период на повишаване на вътреочното налягане. Очаквайки такива вариации, ние назначихме системно лечение за контрол на ВОН с перорални или парентерални средства. За период от 3 до 7 дни, тенденциите към повишаване

на налягането бяха овладяни и тези пациенти продължиха с предходната си антиглаукомна терапия.

Друг важен етап от проследяването на случаи с луксиран заедно с капсулния сак ИОЛ, беше измерването, с помощта на ендотелен микроскоп, на средния брой ендотелни клетки пред и постоперативно. Нашето проследяване показва значително по-голяма постоперативна загуба на ендотелни клетки в групата с подмяна на луксирана леща с нова. Този факт обясняваме с лаважа на предна камера, който се осъществява от флуидите идващи през парс плана инфузионната линия. И при двете групи беше използвана идентична вискозостанция, но докато при методиката с ирисова фиксация на ИОЛ няма масивен лаваж, то при експлантацията на ИОЛ има значимо „отмиване” на ендотелни клетки от инфузията [8, 9].

Последният количествен белег, който проследихме сред нашите пациенти беше количеството на пигментна дисперсия. При всички манипулации свързани с докосване на ириса или перманентен контакт на ИОЛ с ириса очакваме изръсване на пигмент. При манипулации това става интраоперативно. При ирисова фиксация на имплант, пигмент се появява поради механичното триене на зоната на контакт по време на свиване и разширяване на зеницата [9]. Оценка на количеството на пигментна дисперсия извършваме като отчитаме полепналия по роговичния ендотел пигмент или изследваме наличието на пигментни депозити по предната и задна повърхност на оптиката на вътреочната леща. При двете изследвани от нас групи количеството на пигментна дисперсия не се различаваше сигнификантно [10, 11].

Стремежа за хирургичен подход с минимално изръсване на пигмент в предна камера има отношение към добрата проходимост на

трабекуларната мрежа [12]. При нашите пациенти с минимална, до оскъдна пигментна дисперсия установихме, че оперативната методика не води до повишен риск от вторична постоперативна глаукома в дългосрочен план.

Заклучение

За сега няма унифициран подход към случаите с късна дислокация на интраокуларни лещи имплантирани в капсулния сак. Лечебният план зависи от степента на луксация и нуждата от извършване на витректомия по време на операцията.

При всички такива случаи, асоциирани с псевдоексфолиативен синдром, трябва да се обръща специално внимание на вътреочното налягане, тъй като е добре известно, че псевдоексфолиативната глаукома прогресира във времето.

Книгопис

1. Balestrazzi A, Tosi GM, Alegente M, Mazzotta C, Esposti PL, Berni E, Michieletto P, Caporossi T. Spontaneous in-the-bag intraocular lens luxation into the vitreous cavity: last-stage complication of pseudoexfoliative syndrome after phacoemulsification. *Ophthalmologica*. 2009;223(5):339-42

2. Ascaso FJ, Huerva V, Grzybowski A. Epidemiology, Etiology, and Prevention of Late IOL-Capsular Bag Complex Dislocation: Review of the Literature. *J Ophthalmol*. 2015;2015:805706.

3. Siegel MJ, Condon GP. Single suture iris-to-capsulorhexis fixation for in-the-bag intraocular lens subluxation. *J Cataract Refract Surg*. 2015 Nov;41(11):2347-52.

4. Gicquel JJ, Langman ME, Dua HS. Iris claw lenses in aphakia. *Br J Ophthalmol*. 2009 Oct;93(10):1273-5.

5. Kim KH, Kim WS. Comparison of clinical outcomes of iris fixation and scleral fixation as treatment for intraocular lens dislocation. *Am J Ophthalmol*. 2015 Sep;160(3):463-469.

6. Helvacı S, Demirdüzen S, Oksuz H. Iris-claw intraocular lens implantation: Anterior chamber versus retropupillary implantation. *Indian J Ophthalmol*. 2016 Jan;64(1):45-9.

7. Güell JL, Morral M, Gris O, Gaytan J, Sisquella M, Manero F. Five-year follow-up of 399 phakic Artisan-Verisyse implantation for myopia, hyperopia, and/or astigmatism. *Ophthalmology*. 2008 Jun;115(6):1002-12.

8. Schulze SD, Bertelmann T, Manojlovic I, Bodanowitz S, Irle S, Sekundo W. Changes in corneal endothelium cell characteristics after cataract surgery with and without use of viscoelastic substances during intraocular lens implantation. *Clin Ophthalmol*. 2015 Nov 6;9:2073-80.

9. Hazar L, Kara N, Bozkurt E, Ozgurhan EB, Demirok A. Intraocular lens implantation procedures in aphakic eyes with insufficient capsular support associated with previous cataract surgery. *J Refract Surg*. 2013 Oct;29(10):685-91.

10. Kohnen T. Pseudoexfoliation: Impact on cataract surgery and long-term intraocular lens position. *J Cataract Refract Surg*. 2010 Aug;36(8):1247-8.

11. Petrovic MJ, Vulovic TS, Vulovic D, Janicijevic K, Petrovic M, Vujic D. Cataract surgery in patients with ocular pseudoexfoliation. *Ann Ital Chir*. 2013 Nov-Dec;84(6):611-5.

12. Hong Y, Sun YX, Qi H, Zhou JC, Hao YS. Pigment dispersion glaucoma induced by the chafing effect of intraocular lens haptics in Asian eyes. *Curr Eye Res*. 2013 Mar;38(3):358-62.

Рецензент: Проф. д-р Ива Петкова, д.м.