

УДК 617.741-007.21-089.843

Спосіб чотирьохточкової фіксації інтраокулярної лінзи у разі відсутності капсулярної підтримки (попереднє дослідження)

І. Я. Новицький, д-р мед. наук, професор

Офтальмологічна клініка
«Окулюс»

Львів (Україна)

E-mail: Inovytsky@gmail.com

Ключові слова:

відсутність кришталікової сумки,
чотирьохточкова фіксація ІОЛ

Вступ. Фіксація інтраокулярної лінзи (ІОЛ) за відсутності капсулярної підтримки все ще залишається викликом для офтальмохірургів. Виникає кілька проблем, які необхідно вирішити – зокрема, точна центрація ІОЛ відносно зорової осі та подолання нахилу лінзи (фіксація паралельно площині райдужки). Не менше значення має стабільність фіксації і мінімальна травматичність процедури. Для широкого використання важливою також є максимальна простота методу. Тому пошук нових методів фіксації ІОЛ у разі відсутності капсули кришталіка і надалі є актуальним питанням офтальмології.

Мета роботи: розробити техніку чотирьохточкової фіксації ІОЛ у разі відсутності капсулярної підтримки і вивчити її ефективність.

Матеріал і методи

Розроблено хірургічну техніку, яка полягає в наступному:

Задньокамерну ІОЛ, яка має 4 “вушка”, вводять в передню камеру під захистом віскоеластиків. Кон’юнктиву в ділянках 2-4 і 8-10 год. відсепаровують

Вступ. Фіксація ІОЛ у разі відсутності кришталікової сумки все ще залишається викликом для офтальмохірургів.

Матеріал і методи. Задньокамерну ІОЛ, яка має 4 “вушка”, вводять в передню камеру. Голкою для підшивання з ниткою поліпропілен 10/0 проколюють склеру в точці на 8-й годині і проводять її через перше і друге “вушка”. З протилежного боку через склеру в точці на 4 годині вводять ін’єкційну голку 23 gauge, яку використовують як «провідник». Голку для підшивання вводять в отвір голки-«провідника» і виводять обидві голки в точці на 4 годині. Пізніше голку для підшивання проводять в шарах склери і виводять її в точці на 2-й годині. Аналогічно проводять голку через третє і четверте “вушка” ІОЛ і виводять через склеру в четвертій точці на 10-й годині. Далі голку проводять в шарах склери до першої точки і зав’язують шов.

За вищенаведеною технікою прооперовано 5 пацієнтів (5 очей). Гострота зору до операції з максимальною корекцією становила від 0,01 до 0,5.

Результати. У всіх хворих післяопераційний період протікав без ускладнень. Гострота зору з корекцією через 7 днів після операції становила від 0,3 до 0,9 і залежала від супутньої патології. ІОЛ у всіх випадках розміщена центрально, паралельно до площини райдужки.

Висновок: розроблена техніка чотирьохточкової фіксації ІОЛ у разі відсутності капсулярної підтримки забезпечує належну центрацію лінзи по зоровій осі і фіксацію в площині райдужки.

від лімба. Проводять розмітку склери так, щоб чотири мітки на 8-й, 4-й, 2-й і 10-й годинах розміщалися на відстані 1,8 мм від лімба і 3 мм від горизонтального меридіану (рис. 1). Голкою для підшивання з ниткою поліпропілен 10/0 проколюють склеру в точці на 8-й годині і проводять її за райдужкою до появи в ділянці зіниці. Далі голку проводять через “вушко” ІОЛ в напрямку знизу догори і через друге “вушко” – зверху донизу. З протилежного боку через склеру в точці на 4 годині вводять ін’єкційну голку 23 gauge, яку використовують як «провідник». Голку для підшивання вводять в отвір голки-«провідника» (рис. 2) і виводять обидві голки в точці на 4 годині. Пізніше голку для підшивання проводять в шарах склери і виводять її в точці на 2-й годині (рис. 3). Аналогічно, як описано вище, проколюють склеру в точці на 2-й годині, проводять її через третє і четверте “вушка” ІОЛ (рис. 4) і виводять через склеру в четвертій точці на 10-й годині.

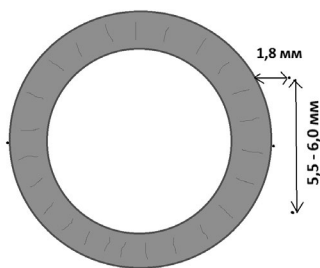


Рис. 1. Розмітка склери

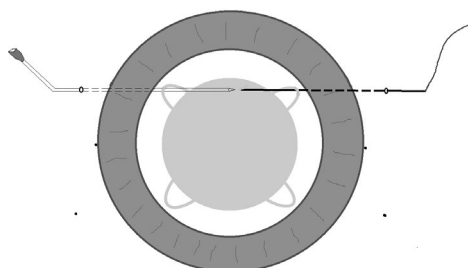


Рис. 2. Голку для підшивання вводять в отвір голки-«проводника»

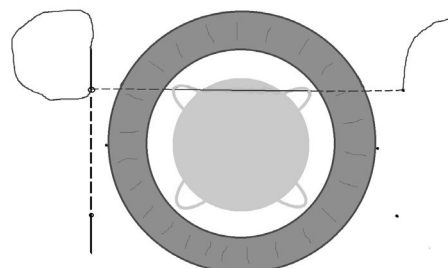


Рис. 3. Голку для підшивання проводять в шарах склери і виводять її в точці на 2-й годині

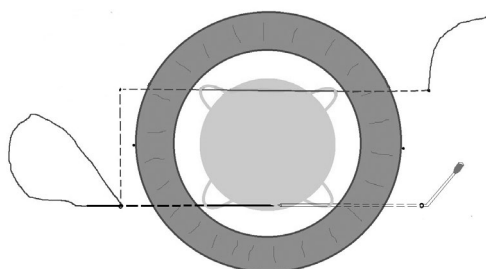


Рис. 4. Голкою для підшивання прокалюють склеру в точці на 2-й годині, проводять її через третє і четверте «вушка» ІОЛ

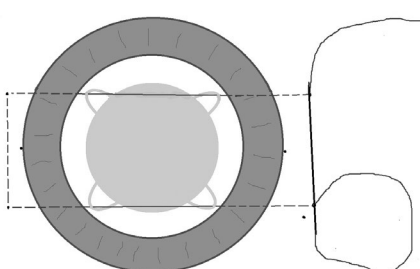


Рис. 5. Голку проводять в шарах склери до першої точки і зав'язують шов

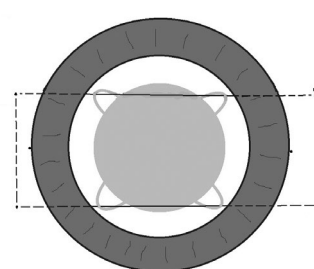


Рис. 6. Позиція ІОЛ після підшивання

Далі голку проводять в шарах склери до першої точки і зав'язують шов (рис. 5). Таким чином ІОЛ фіксується на двох нитках, як на струнах (рис. 6). Для точної центрації по зоровій осі ІОЛ можна пересувати в горизонтальній площині. Віскоеластик вимивають шляхом аспірації-іригації.

За вищенаведеною технікою прооперовано 5 пацієнтів (5 очей): 2 пацієнтів з травматичним вивихом кришталика в склисте тіло, 1 хворий з вивихом ІОЛ в склисте тіло, 1 хворий з дислокацією ІОЛ, обширними дефектами задньої капсули, фіброзом задньої капсули, площинними синехіями і регматогенним відшаруванням сітківки (в процесі реконструкції переднього відрізку капсулу кришталика довелося видалити), 1 хворий з афакією і регматогенним відшаруванням сітківки.

Гострота зору до операції з максимальною корекцією наведена в таблиці 1. У одного хворого з травматичним вивихом кришталика в склисте тіло спостерігалася гіпертензія внаслідок зіничного блоку склистим тілом.

Двом хворим з вивихом кришталика проведено операцію закритої вітректомії, факоемульсифікацію кришталика, імплантацію ІОЛ з фіксацією за вищенаведеною технікою. Хворому з вивихом ІОЛ в склисте тіло проведено операцію закритої вітректомії, звільнення гаптики ІОЛ від залишків капсулярної сумки і підшивання ІОЛ. Хворому з дислокацією ІОЛ, обширними дефектами задньої капсули, фіброзом задньої капсули, площинними синехіями і регматогенним відшаруванням сітківки проведено реконструкцію переднього від-

різку ока (роз'єднання площинних синехій, видалення фіброзно зміненої капсули кришталика, підшивання ІОЛ, закритої вітректомії, розправлення сітківки і тампонаду вітреальної порожнини силіконом). Хворому з афакією і регматогенним відшаруванням сітківки проведено закритої вітректомії, розправлення сітківки, тампонаду вітреальної порожнини силіконом, імплантацію ІОЛ з 4-точковою фіксацією.

Результати

У всіх хворих післяопераційний період проходив без особливостей. У хворого з доопераційною гіпертензією ВОТ нормалізувався. Гострота зору з корекцією через 7 днів після операції становила від 0,3 до 0,9 (табл. 1). У всіх випадках ІОЛ розміщена центрально, паралельно площині райдужки.

Наводимо приклад чотирьохточкової фіксації ІОЛ у разі втрати капсулярної підтримки. Хв. К., 74 р. звернувся з діагнозом підвивих ІОЛ правого ока. Переніс операцію факоемульсифікації катаракти правого ока з імплантацією ІОЛ модель "Adapt" компанії Baush and Lomb і капсулярного кільця три роки тому.

Результати обстеження: Vis OD = 0,02 з кор. sph +11,0 дптр = 0,5. Передня камера поглиблена, в передній камері фібрили склистого тіла. Зіниця кругла, рухома. Іридодонез. Артефакія. ІОЛ фіксована в капсульному мішку разом з капсульним кільцем. Весь комплекс зміщений донизу і в склисте тіло настільки, що при вузькій зіниці видно лише край капсульного мішка.

Таблиця 1. Гострота зору з максимальною корекцією до і після операції підшивання ІОЛ з 4-точковою фіксацією

Діагноз	Гострота зору до операції	Гострота зору після операції
Вивих кришталика	0,5	0,9
Вивих кришталика	0,2	0,5
Вивих ІОЛ	0,5	0,7
Дислокація ІОЛ, регматогенне відшарування сітківки	0,02	0,5
Афакія, регматогенне відшарування сітківки	0,01	0,3

Проведена операція закрита вітректомія, видалення капсулярного мішка, експлантація капсулярного кільця і підшивання ІОЛ до склери. Після вітректомії і видалення капсульного мішка ІОЛ переведена в передню камеру. Для захисту ендотелію рогівки передня камера ока заповнена віскоеластиком. Підшивання ІОЛ до склери виконано за розробленою нами технікою чотирихточкової фіксації.

Через 7 днів після операції Vis OD = 0,7 н.к. Око спокійне. Передня камера середньої глибини. Зіниця кругла, рухома. ІОЛ розміщена центрально, паралельно площині райдужки. Авітрія. Очне дно без особливостей.

Обговорення

Існує ряд ІОЛ для їх фіксації при відсутності капсули кришталика. Серед них відомі в Україні та за її межами моделі для змішаної фіксації в ділянці зіниці і до райдужки (US-301 “GYMNAST”, розроблена М.М.Сергієнко і US-304 “SPIDER”, розроблена Л.А.Федоровим) [2, 4]. Ці моделі забезпечують надійну центрацію відносно зорової осі і фіксацію паралельно площині райдужки. Техніка імплантації порівняно проста, але вимагає доволі великого розтину рогівки.

Популярною ІОЛ для фіксації до райдужки є кліпс-лінза “Artisan” [8, 9, 14, 15]. Техніка імплантації такої лінзи дещо складніша, а її імплантація також вимагає шестиміліметрового розтину. Лінза “Artisan” є порівняно дорогою.

Ще одним варіантом є імплантація передньокамерної ІОЛ з фіксацією в куті передньої камери [2, 6]. Імплантація лінзи є простою, однак для її імплантації також необхідний порівняно великий розтин. При імплантації передньокамерної лінзи підвищується ризик втрати ендотеліальних клітин рогівки.

Розроблено багато методів фіксації “класичних” ІОЛ. Поширеною є техніка підшивання ІОЛ до склери [1, 5, 7, 12, 16]. Техніка підшивання є достатньо складною, досягнути чіткої центрації лінзи і фіксації її в площині райдужки важко.

В останні роки часто використовують техніку інтрасклеральної фіксації трьохсладової інтраокулярної лінзи [10, 12]. Така техніка фіксації також є достатньо складною, але вона дає можливість досягнути доброї центрації, а також в значній мірі уникнути нахилу лінзи відносно площини райдужки.

Частина хірургів надає перевагу підшиванню ІОЛ до райдужки [2, 3, 9, 14]. Для цього голку для підшивання необхідно проводити через рогівку.

Розроблена нами техніка чотирихточкової фіксації ІОЛ є порівняно простою і не вимагає спеціального обладнання або інструментарію.

Подібна техніка (train track) запропонована Sung In Kim, Kiseok Kim (2016) [13] для усунення синдрому “захоплення” ІОЛ. Згідно запропонованої техніки, нитки після проведення голки через склеру розміщені паралельно одна до одної в площині між райдужкою і ІОЛ. Мета проведення ниток – відмежувати ІОЛ від райдужки і запобігти розвитку площинних синехій між райдужкою і капсулярною сумкою. На відміну від цієї операції, метою операції, розробленої нами, є фіксація ІОЛ у разі відсутності капсулярної сумки.

Наші дослідження показали відсутність інтраопераційних і післяопераційних ускладнень при виконанні операції згідно запропонованої техніки. При коректному проведенні голки через склеру у намічених точках фіксація ІОЛ у площині райдужки дуже точна. Переміщення ІОЛ по натягнутих нитках також дає можливість точного розміщення ІОЛ по зоровій осі.

Висновок

Розроблена техніка 4-точкової фіксації ІОЛ у разі відсутності капсулярної підтримки забезпечує необхідну центрацію по зоровій осі і фіксацію в площині райдужки. Техніка підшивання є порівняно простою і не вимагає спеціального інструментарію.

Література

1. **Ахременко Н. В.** Интраокулярная коррекция афакии с использованием щадящего метода транссклеральной фиксации заднекамерных интраокулярных линз / Н. В. Ахременко // Офтальмол. журн. – 2006. – № 3 (1). – С. 19-22.
2. **Жабоедов Д. Г.** Клінічні дослідження методів імплантації інтраокулярної лінзи при відсутності капсульної опори: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата мед. наук: спец. 14.01.18 – офтальмологія / Д. Г. Жабоедов – Київ, 2005. – 21 с.
3. **Паштаев Н. П.** Шовная фиксация заднекамерной эластичной ИОЛ к радужке при слабости связочного аппарата хрусталика / Н. П. Паштаев, Е. Н. Батьков, В. В. Зотов // Вестник офтальмол. – 2010. – № 1. – С. 47-50.
4. **Сергиенко Н. М., Жабоедов Д. Г.** Техника фиксации заднекамерной интраокулярной линзы // Офтальмол. журн. – 2000. – № 6. – С. 111-113.
5. **Тахчиди Х. П.** Хирургические технологии удаления катаракты при нарушении связочного аппарата хрусталика / Х. П. Тахчиди, А. В. Зубарева // Офтальмохирургия. – 2004. – № 4. – С. 16-18.

6. **Apple D. J.** Anterior chamber lenses. Part I: Complications and pathology and a review of designs / D. J. Apple, R. N. Brems, R. B. Park, D. K. Norman, S. O. Hansen, M. R. Tetz et al. // J Cataract Refract Surg. – 1987. – Vol. 13. – P. 157–74.
7. **Das S.** Scleral fixation of a foldable intraocular lens with polytetrafluoroethylene sutures through a Hoffman pocket / S. Das, M. Nicholson, K. Deshpande, M. K. Kummelil, S. Nagappa, B. K. J. Shetty // Cataract Refract Surg. – 2016. – Jul; 42 (7). – P. 955–60.
8. **Guell J. L.** Secondary Artisan-Verysise aphakic lens implantation / J. L. Guell, F. Velasco, F. Malecaze, M. Vazquez, O. Gris, F. Manero // J Cataract Refract Surg. – 2005. – Vol. 31. – P. 2266–71.
9. **Hirashima D. E.** Outcomes of iris-claw anterior chamber versus iris-fixated foldable intraocular lens in subluxated lens secondary to Marfan syndrome / D. E. Hirashima, E. S. Soriano, R. L. Meirelles, G. N. Alberti, Nosé W. // Ophthalmology. – 2010. – Aug; 117 (8). – P.1479–85.
10. **Karadag R.** Sutureless Intrasceral Fixated Intraocular Lens Implantation. / Karadag R., Celik H. U., Bayramlar H., Rapuano C. J. // J Refract Surg. – 2016. – Aug 1; 32 (9). – P.586–97.
11. **Kjeka O.** Implantation of scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses in adults / Kjeka O., Bohnstedt J., Meberg K., Seland J. H. // Acta Ophthalmol. – 2008. – Vol. 86. – P.537–42.
12. **Sinha R., Bansal M., Sharma N. et al.** Transscleral Suture-Fixated Versus Intrasceral Haptic-Fixated Intraocular Lens: A Comparative Study / Sinha R., Bansal M., Sharma N., Dada T., Tandon R., Titiyal J. S. // Eye Contact Lens. – 2016. – May 26.
13. **Sung In Kim, Kiseok Kim.** Tram-Track Suture Technique for Pupillary Capture of a Scleral Fixated Intraocular Lens Case Rep / Sung In Kim, Kiseok Kim // Ophthalmol. – 2016. – May-Aug; 7 (2). – P.290–295.
14. **Zheng D.** Comparison of clinical outcomes between iris-fixated anterior chamber intraocular lenses and scleral-fixated posterior chamber intraocular lenses in Marfan syndrome with lens subluxation. / Zheng D., Wan P., Liang J., Song T., Liu Y. // Clin Exp Ophthalmol. – 2012. – Apr; 40 (3). – P. 268–74.
15. **Van der Meulen IJ.** Artisan lens implantation to correct aphakia after vitrectomy for retained nuclear lens fragments. / Van der Meulen I. J., Gunning F. P., Vermeulen M. G., de Smet M. D. // J Cataract Refract Surg. – 2004. – Vol.30. – P. 2585–9.
16. **Vote B. J.** Long-term outcome of combined pars plana vitrectomy and scleral fixated sutured posterior chamber intraocular lens implantation / Vote B. J., Tranos P., Bunce C., Charteris D. G., Da Cruz L. // Am J Ophthalmol. – 2006. – Vol. 141. – P. 308–12.

Поступила 18.07.2017

Способ четырехточечной фиксации интраокулярной линзы при отсутствии капсулярной поддержки

И. Я. Новицкий

Офтальмологическая клиника «Окулюс»; Львов (Украина)

Актуальность. Фиксация ИОЛ при отсутствии капсулярной поддержки все еще остается вызовом для офтальмохирургов.

Цель исследования: разработать способ 4-точечной фиксации ИОЛ при отсутствии капсулярной поддержки и изучить ее эффективность.

Материал и методы. Разработан способ 4-точечной фиксации ИОЛ. Используется ИОЛ с 4 «ушками». ИОЛ прошивается через все ушки непрерывным швом к склере. Прооперировано 5 больных (5 глаз) с отсутствием капсулы в результате разных причин.

Результаты. Послеоперационный период во всех случаях протекал без осложнений. Острота зрения у всех больных улучшилась и составила от 0,3 до 0,9 и зависела от сопутствующей патологии. ИОЛ во всех случаях размещена центрально параллельно плоскости радужки.

Вывод: разработанный способ четырехточечной фиксации ИОЛ к склере при отсутствии капсулы хрусталика обеспечивает точную центрацию линзы по зрительной оси и ее расположение параллельно плоскости радужки

Ключевые слова: хрусталик, отсутствие капсулярной сумки, четырехточечная фиксация ИОЛ