

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 617.753-089

© М.М. Бикбов, А.А. Бикбулатова, Р.Ф. Маннанова, И.И. Хуснитдинов, 2011

М.М. Бикбов, А.А. Бикбулатова, Р.Ф. Маннанова, И.И. Хуснитдинов ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ОСТАТОЧНОЙ АМЕТРОПИИ В АРТИФАКИЧНОМ ГЛАЗУ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

ГУ "Уфимский НИИ глазных болезней", г. Уфа

В обзоре представлены хирургические методы коррекции остаточной аметропии. Анализ литературных данных свидетельствует об интересе к данной проблеме и необходимости дальнейших исследований в этой области.

Ключевые слова: остаточная аметропия, хирургическая коррекция, лазерный интрастромальный кератомилез, полиартифакция.

М.М. Bikbov, A.A. Bikbulatova, R.F. Mannanova, I.I. Khusnitdinov SURGICAL CORRECTION OF RESIDUAL AMETROPIA IN PSEUDOPHAKIC EYE: REVIEW

Surgical methods of residual ametropia correction are discussed in the review. An analysis of currently available literature shows great interest in the considered issue and the need for further research in the area.

Key words: residual ametropia, surgical correction, laser in situ intrastromal keratomileusis, piggyback intraocular lens (IOL).

Остаточная аметропия, или рефракционная ошибка, является разницей между действительными послеоперационной и запланированной рефракциями. Одним из преимуществ современных технологий хирургии катаракты с использованием малых операционных разрезов является предупреждение послеоперационного астигматизма. Стремление к повышению визуальных результатов операций благодаря сведению к минимуму остаточной аметропии помимо профилактики астигматизма предполагает повышение требований к правильности расчета оптической силы имплантируемой интраокулярной линзы (ИОЛ). Несмотря на существование множества формул расчета ИОЛ, рефракционные ошибки являются одной из проблем катарактальной хирургии. Наиболее популярной для расчета оптической силы ИОЛ является формула SRKII. В то же время при малых и больших величинах длины переднезадней оси глаза идеальных по точности формул расчета оптической силы ИОЛ к настоящему времени не разработано. Кроме того, погрешности послеоперационной рефракции могут быть связаны с некорректным дооперационным измерением аксиальной длины глаза и кератометрии пациента, ошибками медицинского персонала клиники, браком производителя ИОЛ, осложнениями и особенностями самой имплантации. Эти факторы ведут к имплантации в глаз ИОЛ, оптическая сила которой не позволяет достигнуть рефракции.

Предшествующее внедрение первичной имплантации ИОЛ в раннем детском возрасте при удалении врожденной катаракты и изме-

нение рефракции в связи с ростом глаз у этих пациентов обуславливает необходимость коррекции аметропии артифактичного глаза в отдаленные сроки после операции, в том числе у детей и подростков. Нередко отсутствующая адекватная коррекция остаточной аметропии артифактичного глаза приводит к развитию рефракционной амблиопии.

Одним из решений проблемы остаточной аметропии является удаление из глаза неподходящей ИОЛ и замена ее на оптимальную по диоптрийности. Однако удаление первой ИОЛ достаточно травматично для глаза: необходимо расширять тоннельный разрез роговицы или фрагментировать линзу в передней камере, с чем связан риск повреждения эндотелия роговицы. При большой давности первой операции эксплантация ИОЛ из капсульного мешка может быть проблематичной в связи со сращением переднего и заднего листков капсульного мешка.

Эксимерлазерная коррекция остаточной аметропии является альтернативной операцией, для проведения которой необходимо специальное оборудование, а также прозрачная роговица пациента с биометрическими параметрами, позволяющими безопасно выполнить вмешательство. Немало работ посвящено эксимерлазерной коррекции остаточной аметропии после хирургии катаракты у взрослых методом фоторефрактивной кератэктомии [16] и лазерного интрастромального кератомилеза [18]. Стандартную процедуру лазерного интрастромального кератомилеза, состоящую из формирования роговичного лоскута и непосредственного проведения после этого лазер-

ной абляции, выполняют спустя 2-6 месяцев после хирургии катаракты. Для снижения во время наложения вакуумного кольца возможного риска разрыва задней капсулы, децентрации и дислокации ИОЛ, приводящих к монокулярной диплопии, снижению зрения и макулярному отеку, предложен метод биоптика [12]. Первый этап биоптики заключается в формировании роговичного поверхностного лоскута, вторым этапом выполняют факоэмульсификацию катаракты. Далее через 2-4 месяца корригируют остаточную аметропию, откидывая шпателем предварительно сформированный лоскут роговицы перед лазерной абляцией. Представленная методика обоснована при исходной аметропии высокой степени и заведомо известной невозможности её полной коррекции при удалении катаракты с имплантацией капсульной ИОЛ.

О применении лазерного интрастромального кератомилеза у детей с целью коррекции остаточной аметропии в артифактных глазах известны единичные публикации. С.Э. Аветисов с соавт. (2007) описали один клинический случай эксимерлазерной коррекции остаточной гипер- и анизометропии у ребенка в возрасте 11 лет с афакией в результате дислокации ИОЛ в передние слои стекловидного тела, при этом искусственный хрусталик был фиксирован спайками в зоне проекции опорных элементов искусственного хрусталика [1]. И.Л. Куликова, Н.П. Паштаев (2007) применили методику лазерный интрастромальный кератомилез для коррекции остаточной гиперметропии и астигматизма после посттравматических внутриглазных операций с заменой хрусталика у пациентов в возрасте от 8 до 15 лет [4].

Наш собственный опыт хирургической коррекции остаточной аметропии в артифактных глазах включает 45 операций лазерного интрастромального кератомилеза у детей и подростков в возрасте от 10 до 17 лет с простым и сложным миопическим, а также простым гиперметропическим астигматизмом; получены обнадеживающие функциональные результаты. Безусловно, рефракционная операция при остаточной аметропии у детей должна быть строго обоснована. Однако проводимая при наличии определенных условий и показаний, она позволяет устранить причину и предотвратить дальнейшее развитие рефракционной амблиопии и косоглазия [2].

Для коррекции послеоперационного астигматизма возможно проведение тангенциальных, продольных и радиальных насечек на роговице [7]. Эффект операции при проведе-

нии тангенциальной кератотомии достигает 3,0 диоптрии. В последние годы интерес офтальмохирургов к кератотомии значительно снизился в основном из-за доказанного снижения механической прочности роговицы после операции и широкого использования эксимерлазерной кератэктомии.

Альтернативой кераторефракционной хирургической коррекции остаточной аметропии является имплантация в артифактный глаз дополнительной интраокулярной линзы. Первоначально метод полиартифакции (piggyback) был применен L. Gayton (1993) у пациентов с гиперметропией высокой степени [10]. Отсутствие на офтальмологическом рынке интраокулярных линз более 30 диоптрий побудило автора к одномоментной имплантации в глаз двух ИОЛ, оптическая сумма которых позволила достигнуть необходимого рефракционного эффекта. Метод piggyback получил достаточно широкое распространение в коррекции гиперметропии высокой степени [5,6,17]. В настоящее время искусственные хрусталики “высокой” оптической силы становятся более доступными, и ряд фирм сообщает о производстве линз до 40 диоптрий.

После внедрения в клиническую практику одномоментной имплантации двух ИОЛ были проведены исследования по вторичной имплантации дополнительных сферических и цилиндрических ИОЛ в артифактный глаз для коррекции остаточной гиперметропической и миопической рефракций, а также астигматизма [3,11,13].

Дополнительную ИОЛ фиксировали в капсульном мешке или иридоцилиарной борозде. Одни авторы имплантировали обе линзы в капсульный мешок [6,17,19], другие предпочитали фиксацию дополнительной ИОЛ в цилиарной борозде [5,13]. С одной стороны, более физиологичным является нахождение интраокулярных линз в капсульной сумке, поскольку фиксация линзы в иридоцилиарной борозде может способствовать воспалительным послеоперационным осложнениям и дисперсии пигмента радужки. В то же время в литературе описано специфическое осложнение – образование межлинзовой пленки, возникающей в отдаленном послеоперационном периоде при длительном плотном контакте поверхностей двух линз, имплантированных в капсульный мешок, что приводит к снижению визуальных результатов [19].

Прогрессивное усовершенствование и разработка новых интраокулярных линз обусловили появление на офтальмологическом

рынке псевдофакичной гибкой ИОЛ Rayner-Sulcoflex (Великобритания), разработанной австрийцем М. Амон (2009) специально для коррекции остаточной сферической аметропии и астигматизма [9]. Тонкую дополнительную ИОЛ Sulcoflex имплантируют в пространство между первой ИОЛ, находящейся в капсульном мешке, и радужкой; гаптические элементы линзы фиксируют в иридоцилиарной борозде. ИОЛ Sulcoflex характеризуется вогнутой задней поверхностью и большим диаметром оптической части, а также волнообразным дизайном гаптики. Исследователи, проводившие клиническую апробацию линзы Sulcoflex у взрослых пациентов, свидетельствуют о надежной фиксации и ротационной стабильности линзы, ее биосовместимости с окружающими тканями [14,15]. В период наблюдения 1,5 года авторы отмечают сохранность постоянного расстояния между двумя

линзами, что предотвращает образование межлинзовой пленки. Имеется лишь единичное сообщение об одном случае применения ИОЛ Sulcoflex у ребенка [8]. Следует отметить, что мировой опыт применения ИОЛ Sulcoflex еще достаточно мал, и результаты имплантации линзы требуют дальнейшего изучения.

Таким образом, на основании проведенного анализа данных литературы можно заключить, что, несмотря на существование выбора хирургических методов коррекции остаточной аметропии в артифакичном глазу, в настоящее время не определены принципы выбора оптимального оперативного вмешательства в каждом конкретном случае. На наш взгляд, остается актуальной разработка четких показаний и противопоказаний к кераторефракционной и интраокулярной коррекции рефракционных ошибок псевдофакичного глаза.

Сведения об авторах статьи:

Бикбов Мухаррам Мухтарамович - д.м.н., профессор, директор ГУ "Уфимский НИИ глазных болезней" АН РБ. Главный офтальмолог МЗ РБ. 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 90. Тел/факс. (347) 272-37-75. E-mail: bikbovmm@yandex.ru

Бикбулатова Айгуль Ахтямовна - к.м.н., офтальмохирург 1 микрохирургич. отделения ГУ "Уфимский НИИ глазных болезней" АН РБ. 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: aygulbik@yandex.ru

Маннанова Рузиля Фанисовна - врач-офтальмолог, аспирант ГУ "Уфимский НИИ глазных болезней" АН РБ. 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: ruzilysha@inbox.ru

Хуснитдинов Ильнур Ильдарович - к.м.н., заведующий 2 микрохирург. отделением ГУ "Уфимский НИИ глазных болезней" АН РБ. 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: husnitdinov.ilnu@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов, С.Э. Еще раз о выборе метода коррекции рефракционных нарушений после ранней хирургии врожденных катаракт / С.Э. Аветисов, Л.А.Илькова // Тез. докл. II международ. конф. "Современная микрохирургия детских катаракт". - Одесса, 2007. - С.5-7.
2. Бикбов, М.М. LASIK у детей с остаточной аметропией после интраокулярной коррекции врожденной катаракты / М.М. Бикбов, И.И. Хуснитдинов // Российская педиатрическая офтальмология. - 2008. - №3. - С. 39-42.
3. Касьянов, А.А. Вторичная имплантация дополнительной ИОЛ для коррекции рефракционных ошибок интраокулярной коррекции афакии / А.А. Касьянов // Офтальмология. - 2004. - № 1. - С. 24-28.
4. Куликова, И.Л. Коррекция вторичной гиперметропии и астигматизма у детей после внутриглазных операций / И.Л. Куликова, Н.П. Паштаев // Тез. докл. II межд. конф. "Современная микрохирургия детских катаракт". - Одесса, 2007. - С. 48-49.
5. Тахтаев, Ю.В. Интраокулярная коррекция аметропий и пресбиопии: дис. ... д-ра мед. наук. - СПб., 2008.
6. Темиров, Н.Э. Коррекция гиперметропии высокой степени полиартифакцией / Н.Э. Темиров, В.В. Погорелова // Вестник офтальмологии. - 2007. - №6. - С. 29-32.
7. Федорова И.С. Хирургическая коррекция послеоперационного астигматизма у больных с ИОЛ: дис. ... канд. мед. наук. - М., 1984.
8. Amon M. A New Way to Treat Pediatric Cataracts / M. Amon // J. Cataract Refract. Surg. - 2010. - №2. - P.1-2.
9. Amon M. Enhancement of refractive results after cataract surgery and IOL-implantation with a supplementary IOL implanted in the ciliary sulcus / M. Amon // Oftalmologia. - 2009. - Vol. 53. - №4. - P.91-95.
10. Gayton J.L. Implanting two posterior chamber intraocular lenses in a case of microphthalmos / J.L. Gayton, V.N. Sanders // J. Cataract Refract Surg. - 1993. - Vol. 19. №6. - P.776-777.
11. Gills J.P. Correcting high astigmatism with piggyback toric IOL implantation / J.P. Gills, M.A. Van Der Karr // J. Cataract Refract Surg. - 2002. - Vol. 28. - P. 547-549.
12. Guell J. Combined surgery to correct high myopia: iris claw phakic intraocular lens and laser in situ keratomileusis / J. Guell, M. Vazquez, O. Gris et al. // J. Refract. Surg. - 1999. - Vol. 15. - P. 529-537.
13. Habot-Wilner Z. Refractive results with secondary piggyback implantation to correct pseudophakic refractive errors / Z. Habot-Wilner, D. Sachs, M. Cahane et al. // J. Cataract Refract. Surg. - 2005. - Vol. 31. - P.2101-2103.
14. Kahraman G. New supplementary intraocular lens for refractive enhancement in pseudophakic patients / G. Kahraman, M. Amon // J. Cataract Refract. Surg. - 2010. - Vol. 36, №7. - P.1090-1094.
15. Khan M.I. Piggybacking with the Sulcoflex / M.I. Khan, M. Muhtaseb // J. Cataract Refract. Surg. - 2010. - Vol. 6. - P.14-16.
16. Li Y. Photorefractive keratectomy for correction of anisometropia after cataract surgery / Y. Li, F. Zhou, G.Q. Zhao // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. - 2003. (Sep). Vol. 39, №9. - P.541-544.
17. Masket S. Piggyback intraocular lens implantation / S. Masket // J. Cataract Refract Surg. - 1998. - Vol. 24, №4. - P. 569-570.
18. Norouzi H. Laser in situ keratomileusis for correction of induced astigmatism from cataract surgery / H. Norouzi, M. Rahmati-Kamel // J. Refract. Surg. - 2003. - Vol. 19, №4. - P. 416-424.
19. Spencer T.S. Interlenticular opacification of piggyback acrylic intraocular lenses / T.S. Spencer, N. Mamalis, S.S. Lane // J. Cataract Refract Surg. - 2002. - Vol. 28. - P. 1287-1290.