

УДК 617.721-089

Современные тенденции реконструктивной хирургии травматических повреждений переднего отрезка глаза (обзор литературы)

И.В. Запускалов, О.И. Кривошеина

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

РЕФЕРАТ

В обзорной статье анализируется современное состояние проблемы хирургического лечения сочетанных травматических повреждений переднего отрезка глазного яблока. Подробно рассматриваются принципы оптико-реконструктивных

вмешательств, направленных на восстановление нормальных анатомо-топографических соотношений в поврежденном глазу, и основные методы искусственного диафрагмирования: экстраокулярные, роговичные, интраокулярные.

Ключевые слова: аниридия, афакия, искусственная радужка, иридохрусталиковая диафрагма. ■

Офтальмохирургия.- 2013.- № 2.- С. 59-61.

ABSTRACT

Current trends of reconstructive surgery of traumatic damages of anterior segment of the eye (a literature review)

I.V. Zapuskalov, O.I. Krivosheina

The Siberian State Medical University, Tomsk

In a review article the current state of a problem of surgical treatment of combined traumatic damages of an anterior segment of the eyeball is analyzed. Principles of the optic - reconstructive interventions directed on restoration of normal anatom-

ic and topographical correlations in the injured eye are considered in detail, as well as the main methods of an artificial masking: extraocular, corneal, intraocular.

Key words: aniridia, aphakia, artificial iris, iris-lens diaphragm. ■

Ophthalmosurgery.- 2013.- No. 2.- P. 59-61.

При проникающих и тупых травмах глазного яблока наиболее часто имеет место сочетанное повреждение основных структур переднего отрезка: роговицы, радужки, хрусталика, что обуславливает значительные и разнообразные клинично-функциональные нарушения в травмированном глазу как непосредственно после травмы, так и в отдаленном периоде [3, 5, 8, 22]. Сочетанность и полиморфизм посттравматических изменений переднего отрезка глаза существенно усложняют проведение оптико-реконструктивных операций, направленных на восстановление нормальных анатомо-топографических соотношений в поврежденном глазу [2, 13, 18, 22].

Однако одномоментная хирургическая коррекция нескольких патологически измененных структур глаза обеспечивает наиболее полную и эффективную медико-социальную реабилитацию пациентов. С целью компенсации нарушенной функции радужной оболочки используются различные методы искусственного диафрагмирования [1, 9, 11, 14, 15, 19, 26, 31]: 1) экстраокулярные – окрашенные контактные линзы; 2) роговичные – татуаж роговицы, интрастромальные имплантаты; 3) интраокулярные – искусственная радужка, интраокулярная линза (ИОЛ) с окрашенной гаптикой.

Коррекция окрашенными контактными линзами с диафрагмой позволяет не только компенсиро-

вать косметический дефект, но и улучшить зрительные функции за счет устранения монокулярной диплопии, сферических и хроматических аберраций, фотофобии [19]. Однако применение данного метода ограничено при тяжелых посттравматических изменениях роговицы и окружающих тканей.

Татуаж роговицы с использованием природных или химических красителей для компенсации дефектов радужки в настоящее время практически не применяется в связи с высоким риском развития вторичной дистрофии и помутнения роговой оболочки [32, 34].

Интрастромальные имплантаты впервые были предложены Р. Чоусе и представляли собой окрашенные

в голубой цвет перфорированные кольцевидные пластины из полиметакрилата (ПММА) [27]. В дальнейшем форма и размеры имплантатов модифицировались, в качестве исходного материала использовались также ауто- и гетерологичная склера и гидрогели [3]. При этом, несмотря на техническую простоту манипуляции, метод имеет ряд ограничивающих его применение недостатков: низкую диафрагирующую способность, несоответствие профиля имплантата профилю роговицы, протрузию швов.

Более востребованными в настоящее время являются интраокулярные методы коррекции. Тактика хирургических вмешательств зависит от степени выраженности дефекта радужки [1, 5, 8, 15, 17, 19, 25]: дефект менее 1/4 площади радужки – использование шовной фиксации «край в край»; дефект 1/4 и более – мобилизация ткани радужки с последующим перемещением и пластикой по типу «встречных лоскутов» или «свободной аутоиридопластики»; дефект 1/2 и более – создание переднекамерной диафрагмы с помощью различных аутоканей глазного яблока (капсула травмированного хрусталика, фрагменты фиброзных переднекамерных мембран, склеры или конъюнктивы).

Однако необходимо отметить, что большинство операций с использованием ауто- или аллотрансплантатов являются технически сложными, а применяемый для пластики материал либо не обеспечивает хорошего косметического эффекта (склера, конъюнктивы), либо индуцирует выраженные иммунные реакции (радужка) [1, 15, 19].

Наличие травматической катаракты, сублюксации, люксации или афакии в сочетании с дефектами радужки в поврежденном глазу требует при проведении реконструктивных операций одновременной экс-

тракции катаракты и интраокулярной коррекции в комбинации с иридопластикой [1, 4, 5, 10, 11, 17, 18, 25, 29]. Устранение дефекта только радужной оболочки без имплантации ИОЛ практически не улучшает зрительных функций и не обеспечивает тем самым оптимальных условий для бинокулярного зрения, а имплантация ИОЛ без восстановления диафрагмальной функции радужки при хирургическом лечении сочетанной патологии не устраняет фотофобий, аберраций и собственно косметического дефекта. Решение данной проблемы возможно при имплантации ИОЛ с монолитной опорной частью, окрашенной в цвет радужки, или иридопротеза в блоке с ИОЛ [1, 4, 10, 11, 15, 23]. Впервые отечественный иридофакопротез был разработан в 1989 г. [6]. Он представлял собой выполненный из силикона с добавлением красителей диск диаметром 9,5-10,0 мм, в центре которого находилось отверстие диаметром 2,5-3,0 мм. Диск скреплялся с ИОЛ модели «Сатурн» или силиконовой ИОЛ монолитной конструкции. Комбинированные реконструктивные операции, включающие кератопластику и иридофакопротезирование, успешно были выполнены 12 пациентам с посттравматическими рубцовыми изменениями переднего отрезка глаза. Однако в дальнейшем использование данного протеза в связи с химической нестабильностью отечественного силикона и развитием тяжелых токсико-аллергических реакций со стороны тканей глазного яблока было полностью прекращено.

В последующем был разработан новый имплантат «ИРИТЭКС», выполненный из синтетического материала с высокой биологической инертностью [4]. Это двухкомпонентная модель, состоящая из искусственной радужки и ИОЛ, которые в ходе операции имплантиру-

ются одновременно. Несомненным достоинством данного протеза является возможность индивидуального подбора по форме, размеру и цвету в соответствии с окраской радужной оболочки парного глаза.

В МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова внедрена в клиническую практику модель искусственной радужки из сополимера коллагена, обладающего хорошей биосовместимостью, высокой механической прочностью и устойчивостью к лазерному излучению [9, 16, 20, 21]. Для окраски полимера используется мелкодисперсная углеродная пыль и органические нерастворимые в воде пигменты. Технология изготовления искусственной радужки предусматривает моделирование ее по цвету и рисунку радужной оболочки парного глаза пациента. Для одномоментной оптической коррекции используются ИОЛ моделей Т-26, Т-28 или Т-19 [16, 20, 21].

В настоящее время проводятся активные научно-исследовательские работы по созданию искусственной иридохрусталиковой диафрагмы [7, 12, 14, 23, 24, 28, 30, 33]. Большинство разработанных моделей выполнено из ПММА или коллагена и представляет собой блок, состоящий из монохромно окрашенной гаптической части диаметром 10-11 мм и оптической части диаметром 5-6 мм. Благодаря монолитной конструкции значительно облегчается имплантация иридохрусталиковой диафрагмы в ходе оперативного вмешательства и уменьшается объем хирургической травмы. При этом одномоментно решаются оптическая, диафрагмальная и косметическая задачи. Тем не менее, у существующих на сегодняшний день моделей иридохрусталиковых диафрагм имеется и ряд недостатков: ограниченность выбора оптической силы, сложность подбора цвета гаптической части [7, 14, 33].

Качественным шагом вперед при разработке искусственной иридохрусталиковой диафрагмы стало создание искусственной диафрагмы глаза, гаптическая часть которой является точной копией рисунка радужки парного глаза пациента [19]. Оптическая часть выполнена из сополимера коллагена и представляет собой цилиндр, непосредственно

Для корреспонденции:

Запускалов Игорь Викторович, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой офтальмологии;

Кривошеина Ольга Ивановна, докт. мед. наук, профессор кафедры офтальмологии

Сибирский государственный медицинский университет

Адрес: 634050, Томск, Московский тракт, 2

Тел.: (3822) 904-988, факс: (3822) 411-919

вставляемый в гаптическую часть. Благодаря подобной конструкции модели существенно расширяется и облегчается подбор необходимой для конкретного пациента иридохрусталиковой диафрагмы за счет имеющегося набора оптических цилиндров различной преломляющей силы. Одновременно с имплантацией искусственной диафрагмы авторы рекомендуют проводить антиглаукомную операцию, в частности глубокую склерэктомию с имплантацией гидрогелевого дренажа, поскольку размещение значительного по размеру и весу комплекса «радужка-хрусталик» на фоне посттравматических рубцовых изменений переднего отрезка глаза может спровоцировать декомпенсацию внутриглазного давления.

Таким образом, на сегодняшний день накоплен богатый клинический опыт оптико-реконструктивной хирургии сочетанных посттравматических изменений переднего отрезка глазного яблока. При этом тактика и объем хирургического лечения последствий травматических повреждений в каждом конкретном случае определяются индивидуально с учетом степени выраженности посттравматических изменений по результатам клинко-инструментального обследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Азнабаев М.Т.* Пластическая хирургия радужки. – Уфа, 1997. – 156 с.
2. *Бойко Э.В., Чурашов С.В.* Особенности оптико-реконструктивной хирургии тяжелой комбинированной сочетанной открытой травмы глаза // Съезд офтальмологов России, 9-й: Тез. докл. – М., 2010. – С. 390.
3. *Венгер Г.Е.* Восстановительная хирургия радужной оболочки при травмах глаза и исходах: Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – Одесса, 1984. – 33 с.
4. *Венгер Г.Е.* Имплантация искусственной радужной оболочки при тяжелых травмах глаз // Офтальмол. журн. – 1992. – № 2. – С. 65-69.
5. *Гундорова Р.А.* Приоритетные направления в проблеме глазного травматизма // Вестн. офтальмологии. – 2004. – № 1. – С. 12-14.
6. *Джарулла-Заде Ч.Д.* Силиконовые материалы в реконструктивной хирургии переднего отдела глаза и его слезного аппарата: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1989. – 32 с.
7. *Иошин И.Э., Соболев Н.П.* Хирургическое лечение аниридии // Новые технологии в микрохирургии глаза: Материалы науч.-практ. конф. – Оренбург, 2001. – С. 190-193.
8. *Кашиников В.В.* Контузионная травма глаз. – Новосибирск, 2007. – 192 с.
9. *Конаев С.Ю.* Аниридия: хирургический подход к лечению // Новое в офтальмологии. – 2001. – № 1. – С. 32-35.
10. *Паштаев Н.П., Поздеева Н.А.* Коррекция аниридии и афакии // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 2-я: Материалы. – Екатеринбург, 2001. – С. 212.
11. *Паштаев Н.П.* Хирургическое лечение патологии хрусталика и радужки на основе имплантации комбинированной ИОЛ: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 315 с.
12. *Поздеева Н.А., Паштаев Н.П.* Иридохрусталиковая диафрагма в реконструктивной хирургии афакии и аниридии // Науч.-практ. конф. офтальмологов Русского Севера: Материалы. – Вологда, 2004. – С. 58-59.
13. *Поздеева Н.А.* Витреоретинальная хирургия у пациентов в посттравматической аниридии // Офтальмохирургия. – 2012. – № 3. – С. 42-46.
14. *Поздеева Н.А., Паштаев Н.П.* Реконструктивная хирургия аниридии и афакии // Всероссийская школа офтальмологов, 3-я: Сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 207-211.
15. *Поздеева Н.А., Батьков Е.И.* Сочетанные травматические повреждения хрусталика и радужной оболочки. Способы коррекции // Новое в офтальмологии. – 2006. – № 3. – С. 36-49.
16. *Сахнов С.Н., Терехова Т.В.* Использование искусственной радужки из сополимера коллагена при хирургическом лечении аниридии // Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – М., 2000. – Ч. 1. – С. 69-70.
17. *Соболев Н.П.* Выбор способа устранения дефекта радужки // Федоровские чтения: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2012. – С. 226-227.
18. *Соболев Н.П.* Микроинвазивная техника реабилитации пациентов с обширными дефектами радужки и катарактой // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2010. – С. 182-186.
19. *Соболев Н.П.* Технология реконструктивной хирургии травматической патологии радужки и хрусталика: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 180 с.
20. *Струсова Н.А., Малюгин Б.Э.* Отдаленные результаты имплантации искусственной радужки // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 2-я: Материалы. – Екатеринбург, 2001. – Ч. 1. – С. 60-61.
21. *Струсова Н.А., Самоедов А.Х.* Применение новых полимеров в пластической хирургии радужной оболочки // Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – М., 2000. – Ч. 1. – С. 72.
22. *Травкин А.Г.* Реконструктивная микрохирургия переднего отдела глаза // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 7-я: Материалы. – Екатеринбург, 2006. – С. 24.
23. *Фечин О.Б.* Наш опыт коррекции аниридии с использованием блока «искусственная радужка + ИОЛ» // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 10-я: Материалы. – Екатеринбург, 2009. – С. 66-67.
24. *Фролов М.А.* Опыт применения ирис-кло интраокулярной линзы в реабилитации больных после травм глаз // Актуальные проблемы офтальмологии: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2010. – С. 97-99.
25. *Шкворченко Д.О., Новиков С.В.* Комплексное хирургическое лечение посттравматических изменений глаза с восстановлением целостности иридохрусталиковой диафрагмы и применением офтальмоэндоскопии // Федоровские чтения: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2009. – С. 486-487.
26. *Burk S.E.* Prosthetic iris implantation for congenital, traumatic or functional iris deficiencies // J. Cataract. Refract. Surg. – 2001. – Vol. 27, № 11. – P. 1732-1772.
27. *Choyce D.P.* Semirigid corneal inlays used the management of albinism, aniridia and ametropia // International Congress of Ophthalmology, 24th: Acta. – San Francisco, 1982. – P. 1230-1234.
28. *Giledi O., Watson A.* Late repeated spontaneous haptic fracture of a Morcher black diaphragm lens implant // Congress of the ESCRS, 22 nd: book of abstracts. – Paris, 2004. – P. 132.
29. *Izak M.G.J.* Correction of congenital and traumatic aniridia by ani IOL implantation // Congress of the ESCRS, 22 nd: book of abstracts. – Paris, 2004. – P. 24.
30. *Pozdeyeva N., Pashtayev N.* Artificial iris-lens diaphragm in reconstructive surgery for aniridia and aphakia // Congress of the ESCRS, 22 nd: book of abstracts. – Paris, 2004. – P. 154.
31. *Prosdocimo G., Foltran F.* Ophtec iris diaphragm IOL implantation in aphakic vitrectomized eyes with traumatic iris defects // Congress of the ESCRS, 22 nd: book of abstracts. – Paris, 2004. – P. 155.
32. *Reed J.* Corneal tattooing to reduce glare in cases of traumatic iris loss // Cornea. – 1994. – Vol. 13, № 5. – P. 401-405.
33. *Reinhardt T., Engelhardt S.* Black diaphragm aniridia intraocular lens for congenital aniridia: long-term follow-up // J. Cataract. Refract. Surg. – 2000. – Vol. 26, № 1. – P. 375-381.
34. *Remky A.* Intrastromal corneal tattooing for iris defects // J. Cataract. Refract. Surg. – 1998. – Vol. 24, № 4. – P. 1285-1287.

Поступила 03.10.2012