

## Эффективность и проблемы реконструктивно-восстановительной хирургии глаз с аниридией

Ю.Н. Дьяченко<sup>1</sup>, В.В. Егоров<sup>1, 2</sup>, Е.Л. Сорокин<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

<sup>2</sup> КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края, Хабаровск;

<sup>3</sup> ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Обобщение собственного опыта выполнения оптико-реконструктивных операций с применением искусственной иридо-хрусталиковой диафрагмы (ИХД) Репер-НН при аниридии.

**Материал и методы.** Проведен клинический анализ эффективности и технических трудностей имплантации ИХД в 17 глазах с врожденной (5 глаз) и приобретенной (посттравматической) (12 глаз) аниридией. Срок наблюдения составил до 1,5 лет.

**Результаты и обсуждение.** Основная сложность имплантации ИХД обуславливалась ее большими размерами, а также монолитной конструкцией.

Все операции прошли запланировано, интраоперационных осложнений удалось избежать во всех случаях. Спустя год во всех глазах положение ИХД было правильным, стабильным, без признаков смещения. Уровень внутриглазного давления был нормальным. Исчезла светобоязнь, в 11 глазах повысилась острота зрения.

**Выводы.** Необходимо создание гибких моделей ИХД для имплантации через микроразрезы 2,2-2,5 мм, модернизация её вариантов по размерам и гаптике. Это позволит минимизировать как хирургическую травму, так и риск различных осложнений.

**Ключевые слова:** аниридия, реконструктивно-восстановительная хирургия, иридо-хрусталиковая диафрагма. ■

Офтальмохирургия.– 2013.– № 4.– С.82-85.

### ABSTRACT

#### Efficiency and problems in optical-reconstructive microsurgery of eyes with aniridia

Y.N. Diachenko<sup>1</sup>, V.V. Egorov<sup>1, 2</sup>, E.L. Sorokin<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> The Khabarovsk Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk;

<sup>2</sup> The Institute for Advanced Postgraduate Training of Public Health Workers, Khabarovsk;

<sup>3</sup> The Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk

**Purpose.** Analysis of our experience in optical-reconstructive microsurgery with implantation of an artificial iris-lens diaphragm (ILD) «Reper-NN» in case of aniridia.

**Material and methods.** The clinical analysis of efficiency and technical difficulties of ILD implantation was carried out in 17 eyes with congenital (5 eyes) and post-traumatic (12 eyes) aniridia. The follow-up: 1.5 years.

**Results.** The main complexity of ILD implantation was caused by its larger sizes, and also a monolithic design.

All operations passed according to the plan, intra-operative complications managed to be avoided in all cases. One year later

the ILD localization was correct, stable, without decentration signs in all eyes. The level of intra-ocular pressure was normal. The photophobia disappeared, the visual acuity improved in 11 eyes.

**Conclusions.** It is necessary to create flexible ILD designs for the implantation through microincisions (2.2-2.5mm), to modernize options of its sizes and haptics. It will allow to minimize both a surgical trauma, and a risk of various complications.

**Key words:** aniridia, optical-reconstructive microsurgery, iris-lens diaphragm. ■

Ophthalmosurgery.– 2013.– No. 4.– P. 82-85.

Одним из наиболее тяжелых состояний глаза является аниридия и грубые дефекты радужной оболочки. Их следствием служит чрезмерное поступление светового потока внутрь глаза, создающее постоянное ослепление, отсутствие возможности фокусировки рассматриваемого изображения. Такие пациенты постоянно ощущают мучительную светобоязнь, имеют низкую остроту зрения.

К тому же отсутствие необходимой в норме анатомической разделительной преграды между передним и задним отрезками глаза способствует нарушениям нормальной гидродинамики. В таких глазах нередко формируются дистрофии роговицы, вторичная глаукома, отслойка сетчатки, кистозный макулярный отек [1-3].

Причинами дефектов радужки являются врожденные состояния и последствия травм. По данным литературы, частота врожденных дефектов радужной оболочки, вплоть до полной аниридии, составляет 0,001-0,002%. Часто она сочетается с катарактой [6, 8].

Несмотря на достижения реконструктивной офтальмохирургии, лечение данных пациентов все еще достаточно проблематично, поскольку требуется реконструкция всего переднего отрезка глаза.

Существенный сдвиг в ее решении произошел в 2004 г., когда со-

вместными усилиями сотрудников Чебоксарского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» и ООО «Репер-НН» была разработана искусственная иридо-хрусталиковая диафрагма (ИХД) Репер-НН [5]. Данная модель оказалась достаточно востребованной [7].

Нами накоплен определенный опыт подобной реконструктивной хирургии. В этой связи хотелось бы обсудить некоторые особенности выполнения данных операций при обширных дефектах радужной оболочки и технические трудности данной хирургии.

### ЦЕЛЬ

Обобщение собственного опыта выполнения оптико-реконструктивных операций с применением ИХД при аниридии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Выполнена реконструктивная хирургия переднего отрезка 17 глаз с аниридией или обширными дефектами радужки (15 пациентов). Среди них – 6 женщин, 9 мужчин. Возраст варьировал от 24 до 56 лет. В 12 глазах имела место посттравматическая аниридия (7 глаз – после контузий, 5 глаз – после проникающих ранений). В 5 глазах – врожденная аниридия.

В структуре посттравматической аниридии полное отсутствие радужной оболочки имело место в 12 глазах (исход контузий – 7 глаз, проникающих ранений – 5 глаз). В 2 глазах определялись остатки радужки вдоль лимба в виде серпа протяженностью 1-3 мм (рис. 1). В 3 глазах имела место осложненная грыжа стекловидного тела с протяженной витреофиксацией в рубцах роговицы оптической зоны, в 7 глазах отмечено наличие неполной авитрии (передняя витректомия при выполнении первичной хирургической обработки); в 7 глазах – послеоперационная афакия при наличии разрывов по кератотомическим рубцам, в 4 глазах – неполная травматическая катаракта.

Врожденная аниридия в 2 глазах сочеталась с полиморфной катарактой и ювенильной глаукомой (2 мужчин: 24 года и 41 год). Но после глубокой склерэктомии с аллодренированием у обоих пациентов достигнута стойкая нормализация внутриглазного давления (ВГД) до 20-23 мм рт.ст.

В 2 глазах с наличием осложненной грыжи стекловидного тела сформировалась локальная кератопатия, создающая риск развития эпителиально-эндотелиальной дистрофии.

Все пациенты жаловались на выраженную светобоязнь, невозможность нахождения в открытом пространстве без светофильтров. У 4 пациентов с наличием катаракты острота зрения была низкой и не превышала 0,2.

Во всех случаях была выполнена оптико-реконструктивная хирургия переднего отрезка глаза. Она включала имплантацию ИХД, предварительную синехиотомию, переднюю витректомию. В 3 глазах была проведена факэмульсификация (ФЭ) катаракты.

Мы углубленно анализировали все технические трудности выполнения данной операции. Особое внимание было уделено критической оценке оптимальности размеров и конфигурации стандартной модели ИХД.

Критериями эффективности лечения явились: стабильность положения ИХД, устранение светобоязни, повышение зрительного комфорта пациентов, показатели их визометрии. Срок наблюдения составил до 1,5 лет.

#### Для корреспонденции:

**Дьяченко Юрий Николаевич**, зав. операционным блоком, врач-офтальмолог высшей квалификационной категории

Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России

Адрес: 680033, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211

Тел.: (4212) 722-792; факс: (4212) 225-121. E-mail: nauka@khvmtk.ru

**Егоров Виктор Васильевич**, докт. мед. наук, профессор, директор Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, зав. кафедрой офтальмологии

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Минздрава Хабаровского края

Адрес: 680000, Хабаровск, ул. Краснодарская, 9

**Сорокин Евгений Леонидович**, докт. мед. наук, профессор, зам. директора по научной работе Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, зав. кафедрой офтальмологии

ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 680000, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35



Рис. 1. Остатки радужки вдоль лимба

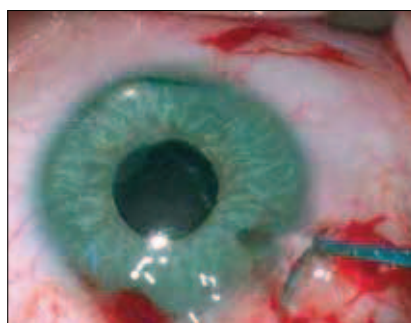


Рис. 2. ИХД с поврежденной гаптической частью в момент имплантации: сохранены форма и положение в глазу

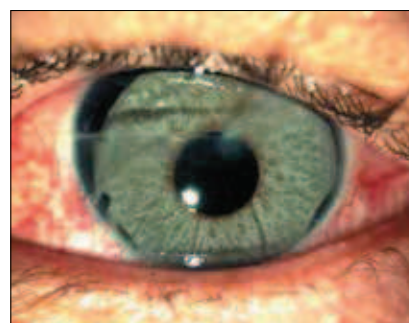


Рис. 3. Несоответствие размеров ИХД и роговицы пациента

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Хирургический доступ во всех случаях осуществлялся через корнеосклеральный тоннельный разрез. После отсепаровки конъюнктивального лоскута и формирования корнеосклерального тоннеля 2,2 мм выполнялась факоэмульсификация катаракты.

Следует сразу отметить, что большой размер ИХД (в диаметре 13,5 мм) создавал значительные трудности. Они были обусловлены вынужденным значительным расширением тоннеля для ее имплантации – до 6 мм, поскольку размеры ИХД даже в свернутом состоянии составляют не менее 5 мм. При этом, соответственно, сразу терялись все преимущества микроинвазивной хирургии, столь необходимые для такой непростой реконструкции глаза. Существенно повышался весьма нежелательный риск интраоперационных осложнений, таких как кровотечение и послеоперационное воспаление.

Перед имплантацией, в соответствии с технологией, разработанной в Чебоксарском филиале ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза», мы срезали опорные элементы ИХД. Почти во всех случаях ИХД имплантировались с помощью пинцета, предварительно сложив ее пополам. В свернутом состоянии через картридж С (Alcon) удалось имплантировать ИХД лишь в 2 глазах. При этом в обоих случаях произошел разрыв картриджа. К тому же в одном из этих случаев имел место радиальный разрыв окрашенной части ИХД. Этот единственный случай повреждения ИХД, впрочем, не повлиял на конечный результат, так как

при этом не пострадала оптическая часть, а конструкция ИХД сохранила как свою пространственную форму, так и положение в глазу (рис. 2).

Следует пояснить, что эти интраоперационные неприятности произошли из-за несоответствия размеров картриджа и МИОЛ-радужки. Поэтому, на наш взгляд, желательнее комплектовать ИХД соответствующей инъекторной системой.

В 5 глазах с врожденной аниридной и сохраненной капсулой хрусталика мы имплантировали ИХД непосредственно в капсульный мешок. При этом мы не прибегали к ее дополнительному подшиванию.

При проведении ФЭ в 3 глазах, учитывая достаточно большие размеры ИХД, нам приходилось выполнять также и широкий капсулорексис (7-8 мм), поскольку его недостаточные размеры могли бы создать риск разрыва капсулярного мешка.

В 2 глазах с рубцовыми изменениями передней капсулы пришлось предварительно выполнить радиальные надрезы краев капсулорексиса. Все это повышало травматичность вмешательства.

В 8 глазах с отсутствием хрусталиковой капсулы ИХД подшивалась транссклерально, в проекции иридоцилиарной борозды. Использовалась полипропиленовая нить 10-00 с двумя иглами.

При фиксации ИХД мы использовали свои определенные технические наработки, несколько отличающиеся от рекомендуемых [4]. Так, мы заранее помечали отметчиком предполагаемые точки проведения фиксирующих нитей, затем привязывали их к двум опорным элементам ИХД, затем через основной разрез проводилась игла сквозь склеру в

нижнем квадранте в 1-1,5 мм от лимба, затем подобным образом – в меридиане 10 часов. Третий опорный элемент мы фиксировали нитью лишь тогда, когда ИХД уже находилась внутри глаза. Такая строго определенная последовательность манипуляций обусловлена тем, что если заранее провести все 3 нити, привязанные к опорным элементам, через склеру, то имеется риск их спутывания между собою в самый ответственный момент – при имплантации. После того, как все нити были проведены, попеременно потягивая за каждую из них мы постепенно добивались центрального расположения ИХД. После этого фиксировали нити узлом на склере. Следует отметить, что прошивание в области цилиарной борозды чревато высоким риском кровотечения (у нас оно развивалось в 5 случаях). Для его остановки приходилось создавать кратковременную искусственную внутриглазную гипертензию (до прекращения кровотечения в переднюю камеру).

Хотя, по нашему мнению, для избежания столь сложной последовательности манипуляций при фиксации ИХД вполне возможно в будущем создать усовершенствованную конструкцию ИХД, которая бы имела длинные и тонкие опорные элементы для их транссклерального проведения и фиксации наружными швами в склеральных карманах.

Как видно из нашего исследования, основная сложность имплантации ИХД обуславливалась в небольшой степени ее большими размерами, а также монолитной конструкцией (сравнительно с традиционными эластичными моделями ИОЛ). Но следует в то же вре-

мя отметить и то, что в одном случае с большим диаметром роговицы размеры ИХД, напротив, оказались меньшими, чем размер роговицы (рис. 3). Возможно, поэтому, производителю следует также предусмотреть производство ИХД не только с учетом их цветовой гаммы, но и размеров роговицы.

Все операции прошли запланировано, интраоперационных осложнений удалось избежать во всех случаях.

Критерием адекватности анатомического положения ИХД мы считали: а) её центральное положение относительно оптической оси глаза, б) сохранение «плоскости радужки» с равномерной глубиной передней камеры 3-4,5 мм.

В первые сутки послеоперационного периода на 5 глазах развилась умеренная гифема (до 1 мм), в 12 глазах – умеренный реактивный иридоциклит, в 6 глазах – реактивная гипертензия (до 32 мм рт.ст.). Лишь в одном случае стойко повышенного ВГД пришлось выполнить непроникающую антиглаукомную операцию спустя 3 мес.

При выписке (на 4-7 сутки) все пациенты были удовлетворены проведенной операцией, поскольку отметили полное устранение либо значительное уменьшение мучительной светобоязни. При этом острота зрения у 4 пациентов не превысила 0,05; у 10 чел. она колебалась от 0,1 до 0,4. Это было связано с исходным наличием помутнений и рубцов роговицы в 9 глазах, амблиопии – в 5 глазах у пациентов с врожденной аниридией.

Лишь у 3 чел. показатели визометрии значительно повысились – до 0,5-0,8, хотя исходно в одном глазу была лишь правильная светопроекция, в двух глазах – до 0,3 с коррекцией.

Спустя год все глаза были интактны, отмечалось правильное, стабильное положение ИХД без признаков смещения. Уровень ВГД со-

ставлял 18-24 мм рт.ст. У всех пациентов исчезли жалобы на светобоязнь. У большинства (11 чел.) острота зрения существенно повысилась по сравнению с днем выписки, составив 0,2-0,8. Все пациенты оказались удовлетворены результатами операции, отмечая прежде всего устранение мучительной светобоязни, а также положительный косметический эффект.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, обобщение опыта имплантации ИХД в комплексе реконструктивной хирургии переднего отрезка глаза у пациентов с аниридией различного генеза показало ее высокую клиническую эффективность. Оказалось, что технически проще данную операцию было выполнять при врожденной аниридии, так как фактоэмульсификация может проводиться по стандартной методике, а наличие сохраненного капсульного мешка значительно упрощает бесшовную фиксацию ИХД.

При сроках наблюдения до 1-4 лет во всех глазах было достигнуто полное устранение светобоязни, повышена острота зрения, сформирована анатомическая преграда между передним и задним отрезками глаза, имеющая крайне важное значение для стабилизации положения стекловидного тела, профилактики ретинальных осложнений, создания оптимальных условий для гидродинамики глаза.

Следует подчеркнуть необходимость дальнейшей модернизации имеющейся модели ИХД (создание гибких моделей для имплантации через микроразрезы 2,2-2,5 мм, ее варианты по размерам и гаптике). Это позволит минимизировать как хирургическую травму, так и риск различных осложнений, тем самым повысив предсказуемость лечебной реабилитации данных пациентов.

С учетом достаточно небольшой потребности в данном виде хирургии (от 3 до 8 в год), вероятно, следует профилизировать по данному направлению хирургии в каждой отдельной клинике не более 2-3 хирургов, сосредоточив исключительно у них подобных пациентов. Это существенно скажется на качестве столь непростой и деликатной хирургии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов А.О. Реабилитация больных с посттравматическими дефектами радужки и хрусталика // Клиника и лечение повреждений глаз при экстремальных и криминальных ситуациях: Материалы науч.-практ. конф.– М., 1993.– С. 64-65.
2. Боброва Н.Ф. Классификация и тактика хирургического лечения сочетанных травм переднего отдела глаза у детей // Офтальмолог. журн.– 1992.– № 2.– С. 91-95.
3. Поздеева Н.А. Искусственная иридо-хрусталиковая диафрагма для реконструктивной хирургии сочетанной патологии хрусталика и радужной оболочки // Офтальмохирургия.– 2005.– № 1.– С. 4-7.
4. Поздеева Н.А., Пауштаев Н.П. Искусственная иридохрусталиковая диафрагма в хирургическом лечении аниридии.– Чебоксары, 2012.– 160 с.
5. Поздеева Н.А., Пауштаев Н.П. Разработка и экспериментальные исследования новой модели иридохрусталиковой диафрагмы для коррекции сочетанной патологии радужки и хрусталика // Новые технологии микрохирургии глаза: Юбилейная науч.-практ. конф., 15-я.– Оренбург, 2004.– С. 103-107.
6. Поздеева Н.А., Пауштаев Н.П. Реконструктивная хирургия сочетанной патологии радужки и хрусталика: Практ. руководство для врачей.– Чебоксары, 2006.– 28 с.
7. Поздеева Н.А., Фролычев И.А., Пауштаев Н.П. Витреоретинальная хирургия у пациентов с посттравматической аниридией // Офтальмохирургия.– 2012.– № 3 – С. 42-47.
8. Reimhard T. Black diaphragm aniridia intraocular lens for congenital aniridia: long-term follow-up // J. Cataract Refract. Surg.– 2000.– Vol. 26, № 3.– P. 375-381.

Поступила 10.09.2013