

**Катаргина Л.А., Круглова Т.Б.,
Хватова А.В., Кононов Л.Б., Егиян Н.С.
ФГУ «МНИИ Глазных болезней им.
Гельмгольца Росмедтехнологий», Москва**

ПОКАЗАНИЯ К ПЕРВИЧНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ И ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ КАТАРАКТАМИ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

В статье представлены результаты обследования 75 детей (119 глаз) с врожденными катарактами (ВК) в возрасте от 3,5 до 11 месяцев. У 57 детей (96 глаз) была проведена факоаспирация и аспирация – ирригация ВК с имплантацией гибких ИОЛ. Установлен выраженный полиморфизм клинических проявлений и определены анатомические параметры глаза (ПЗО, диаметр роговицы, размер капсульного мешка, наличие других врожденных аномалий развития), при которых технически возможна имплантация ИОЛ детям первого года жизни.

Актуальность

Разработана оптимальная дифференцированная с учетом клинического полиморфизма, хирургическая тактика, обеспечивающая создание надежного капсульного мешка, необходимого для имплантации гибких ИОЛ. Показана хорошая переносимость интраокулярной коррекции, отсутствие операционных и послеоперационных осложнений у большинства детей прооперированных до 1 года жизни. Интраокулярная имплантация гибких ИОЛ в настоящее время является одним из наиболее развивающихся и актуальных направлений современной офтальмохирургии. Однако вопрос первичной интраокулярной коррекции афакии у детей раннего возраста с врожденными катарактами остается открытым, что связано со сложностью расчета оптической силы ИОЛ растущего глаза, технической возможностью проведения малотравматичной операции и повышенным риском развития экссудативно-пролиферативных реакций у детей первых месяцев жизни [2, 6, 9].

Существует мнение, что у детей в возрасте до 2 лет коррекцию афакии предпочтительнее проводить контактными линзами или очками, а имплантацию ИОЛ осуществлять в более позднем возрасте [1]. В то же время работы после-

дних лет указывают на то, что удаление врожденных катаракт с использованием современных микрохирургических технологий позволяют достичь хороших оптических и функциональных результатов лечения [3, 5, 9, 10, 11].

Цель

Разработать оптимальную дифференцированную тактику и микрохирургическую технику экстракции врожденных катаракт (ВК) с имплантацией гибких ИОЛ у детей раннего возраста с учетом выявленных клинико-анатомических особенностей глаза.

Материалы и методы

Проведено комплексное офтальмологическое обследование, включающее: биомикроскопию, офтальмоскопию, кератометрию, ультразвуковое и электрофизиологическое исследование 75 детей (119 глаз) с двусторонними и односторонними (31 глаз) ВК. Всем детям выполнена кераторефрактометрия с помощью ручного авторефрактометра Retinomax Righton K plus-2 (Япония), позволяющего проводить обследование ребенка в состоянии медикаментозного сна. Хирургическое лечение проведено 57 детям (96 глаз) с двусторонними и односторонними (11 глаз) ВК в возрасте 3,5-6 (67 глаз, 69,8%) – 8-11 (29 глаз, 30,2%) месяцев. Помутнения хрусталиков по классификации А. В. Хватовой [8] чаще имели атипичную форму (72 глаза, 60,5%). Реже отмечены полные (35 глаз, 29,4%), зонулярные (10 глаз, 8,4%) и полурассосавшиеся (2 глаза, 1,7%) формы ВК. В 3,4% случаев (5 глаз) отмечен микрофтальм I степени, в 4,8% (7 глаз) – микрофтальм II степени и в 2,7% (4 глаза) – микрофтальм III степени. Катаракты удаляли методом факоаспирации на офтальмологической хирургической системе «Мегатрон S3» (Geuder) и традиционной методикой аспирации-ирригации через тоннельные роговичные разрезы с применением одноразовых ножей (Alcon) и вискоэластиков (Provisc, Viscoat). Передний капсулорексис осуществляли инструментальным и лазерным методами [4]. Заднюю капсулу хрусталика во всех случаях стремились сохранить. Различные модели ИОЛ «Acrysof» (Alcon) и «Nex-Acri» (Nidek) имплантировали в капсульный мешок. Оптическая сила ИОЛ, рассчитанная по формуле SRK II, составляла от 27,0D до 39,0D. Величина гипокоррекции варьировалась

от 6,0 до 12,0D в зависимости от возраста ребенка на момент операции, длины глаза и рефракции парного глаза. Оптическая сила имплантируемой ИОЛ составила 19,0-27,0D. Во всех случаях операция заканчивалась наложением 1 шва на тоннельный разрез роговицы, учитывая крайне беспокойное и мало-контактное поведение детей раннего возраста после операции.

Результаты и обсуждение

Анализ материала показал, что для детей первого года жизни с ВК был характерен выраженный полиморфизм клинических и функциональных проявлений. У большинства детей (74 глаза, 62,2%) отмечено несоответствие анатомических параметров глазного яблока (ПЗО, диаметр роговицы) возрастной норме растущего глаза, полученной нами ранее при обследовании 270 детей (539 глаз) с ВК [6]. На 53 глазах (44,5%) выявлено уменьшение ПЗО, на 11 глазах (9,2%) – его увеличение. На 36 глазах (30,2%) диаметр роговицы был меньше нормы на 1-2 мм. Выявленные особенности размеров глазного яблока могли быть расценены как сопутствующие катаракте полный или задний микрофтальм, микрокорнея, гиперметропия или как миопия.

Одним из важных этапов удаления ВК является передний капсулорексис, который должен не только создавать условия для максимального удаления хрусталиковых масс, но и обеспечивать формирование капсульного мешка для надежной фиксации в нем ИОЛ. Традиционная методика проведения капсулорексиса цистотомом и капсульным пинцетом была возможна только при зонулярных, прогрессирующих и некоторых формах полных ВК. В то же время, у большинства детей с атипичными, переднекапсулярными, передне-полярными, субкапсулярными катарактами, передним лентиконусом и молокообразными формами ВК, из-за высокой растяжимости передней капсулы, ее эластичности, истончения, неоднородности, выполнение классического пинцетного капсулорексиса технически было невозможно, и для его завершения использовали канговые ножницы или ножницы Ваннас. Полученный в таких случаях рексис передней капсулы, хотя не идеально круглой формы, позволял сохранить достаточную стабильность капсульного мешка и его способность противостоять радиальным разрывам при имплантации складывающихся ИОЛ.

Оптимальной методикой вскрытия передней капсулы на таких глазах явилась разработанная в отделе патологии глаз у детей МНИИ ГБ им. Гельмгольца ИАГ-лазерная капсулотомия, проводимая до вскрытия глазного яблока и позволяющая получить непрерывный круговой капсулорексис при любом состоянии передней капсулы, и провести внутрикапсульную имплантацию у всех детей.

Для удаления хрусталиковых масс, наряду с факоаспирацией, широко использовали вискохирургию при аспирационно-ирригационной методике экстракции ВК. Применение высокомолекулярных вискоэластиков (Provisc, Healon и др.), обладающих высокой когезивностью, позволяло более полно удалять вязкие хрусталиковые массы за счет растяжения капсульного мешка и «выталкивания» их из радужки благодаря образованию комплекса вискоэластик+массы, который легко, быстро и атравматично удалялся аспирацией-ирригацией.

Наряду с большим клиническим полиморфизмом помутнений передней капсулы и хрусталикового вещества, в ходе микрохирургического удаления ВК выявлен полиморфизм состояния задней капсулы хрусталика. Помимо обычной, прозрачной задней капсулы встречали истонченную, взбухающую в переднюю камеру во время манипуляций из-за давления со стороны стекловидного тела (18 глаз), а так же различные варианты ее помутнения от мелкоочечных до диффузных полупрозрачных (32 глаза). Заднюю капсулу во всех случаях стремились сохранить. С целью профилактики помутнения прозрачной задней капсулы применяли отскабливание ее аспирационно-ирригационными наконечниками в технике «пылесоса». При наличии врожденных изменений капсулы хрусталика производили удаление отдельных напластований канговым пинцетом во время операции или ее ИАГ-лазерную дисцизию в раннем послеоперационном периоде. Особая осторожность требовалась при истончении прозрачной задней капсулы, которое наиболее часто отмечалось у детей с галактоземией (7 глаз, 7,3%), врожденной миопией (11 глаз, 11,5%) и при наличии заднего лентиконуса (4 глаза, 4,2%). У некоторых из этих детей в целях профилактики вскрытия задней капсулы хрусталика, производили введение и раскрытие ИОЛ в передней камере с последующей репо-

зицией опорных и оптических элементов в капсульный мешок.

Анализ проведенных нами исследований показал, что имплантация ИОЛ была возможна при размере роговицы не менее 9.5-10.0мм, при наличии достаточно, в функциональном плане, сформированного зрачка и возможности достижения необходимого для катарактальной хирургии мидриаза, 5-7мм. При решении вопроса о технической возможности внутрикапсульной имплантации заднекамерной ИОЛ у детей раннего возраста большое значение имело соотношение толщины имплантируемой ИОЛ, зависящей от ее диоптрийности, с объемом задней камеры глаза и капсульного мешка. Их несоответствие в одном случае привело к разрыву задней капсулы хрусталика в момент раскрытия ИОЛ (27,0D) и в другом – к ее децентрации впоследствии. О величине задней камеры и капсульного мешка судили косвенно по диаметру роговицы и по анатомическим параметрам катарактально измененного хрусталика, полученным при эхографическом исследовании. Таким образом, определены неблагоприятные соотношения толщины расчетной ИОЛ и размера капсульного мешка, которые отмечены при диаметре роговицы менее 10.0мм и диоптрийности ИОЛ более 26,0D. При решении вопроса о возможности внутрикапсульной имплантации ИОЛ также учитывалось наличие сопутствующих ВК других врожденных аномалий глаз. Так на 23 глазах (19,3%) выявлены различные варианты мезодермального дисгенеза, которые явились абсолютными (наличие удлиненных отростков цилиарного тела при синдроме ППГСТ, занимающих значительную часть задней камеры глаза) или относительными (наличие персистирующей сосудистой сумки хрусталика, гиалиновых мембран на радужке и в области угла передней камеры) противопоказаниями к первичной имплантации ИОЛ у детей с ВК. При наличии membrane perseverens, требовавших наряду с удалением хрусталика проведения дополнительных реконструктивных вмешательств, окончательно вопрос об имплантации ИОЛ решался во время операции в связи с высоким риском развития экссудативно-пролиферативных реакций как во время удаления хрусталика (выпадение пленок фибрина на поверхности радужки), так и в послеоперационном периоде.

У большинства детей операция прошла без осложнений. Только в 3 случаях у детей с ВК вирусной этиологии отмечали выпадение нитей фибрина в области зрачка и на радужке во время манипуляций по удалению хрусталика и, на 1 глазу с микрофталмом 1 степени вскрылась задняя капсула хрусталика в момент раскрытия ИОЛ.

Ранний послеоперационный период у большинства детей (79 глаз, 82,3%) протекал адекватно. На 9 глазах (9,4%) отмечали развитие кератопатии, сохранявшейся от 3 до 7 дней. На 11 глазах (11,5%) у детей с ВК вирусной этиологии формировались единичные пигментные и стромальные иридо-капсулярные сращения, которые удалось полностью разорвать медикаментозно и сохранить круглую форму зрачка у всех детей. В отдаленные сроки (от 4 месяцев до 3 лет) отмечали 2 типа экссудативно-пролиферативных реакций: фиброз задней капсулы хрусталика (57 глаз, 59,4%) и, выявленные нами впервые на 5 глазах (5,2%) у детей первых месяцев жизни, изменения, напоминающие обширные новообразованные хрусталиковые массы, локализующиеся в ретрохрусталиковом пространстве между ИОЛ и задней капсулой хрусталика и занимающие всю оптическую зону. Передний отрезок глаза у этих детей оставался интактным: роговица и влага передней камеры – прозрачные, зрачок – круглый. Во всех случаях проведение ИАГ – лазерной дисцизии в комбинации с противовоспалительной и рассасывающей терапией или без нее позволило достичь чистоты оптической зоны. Положение ИОЛ у большинства детей было правильным (смещение ИОЛ отмечено только у ребенка с ППГСТ). У всех детей получены хорошие функциональные результаты. Уже на следующий день после операции отмечали улучшение зрительных функций, выражающиеся поведенческими реакциями ребенка – фиксирует взгляд, тянется за игрушками, улыбается. Так же отмечали уменьшение угла косоглазия и нистагма, свидетельствующее о повышении остроты зрения.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования показали, что в условиях применения современных высокотехнологичных методов удаления ВК с учетом разработанных нами показаний и противопоказаний к внутрикапсульной имп-

лантации гибких ИОЛ и особенностей проведения различных этапов операции, технически возможно, безопасно и физиологически обоснованно проведение одномоментной операции удаления врожденной катаракты и имплантации ИОЛ у детей раннего возраста.

Список использованной литературы:

1. Аветисов С.Э. Принципы коррекции аметропий после ранних операций при врожденных катарактах// Зрительные функции и их коррекция у детей.-М.: Медицина.-2005.-С. 358-369
2. Азнабаев М.Т., Азнабаев Р.А., Акманова А.А. Первичная имплантация ИОЛ у детей до 2 лет: осложнения, изменения длины глаза и рефракции// Сб. «Актуальные проблемы детской офтальмохирургии». - М.,2002. - С. 5-9
3. Боброва Н.Ф., Жеков А.К. Результаты первичной имплантации ИОЛ у детей раннего возраста (1-24 мес) с врожденными катарактами// Современная микрохирургия детских катаракт: Сб. научн. статей – Одесса, 2007. - С. 24-26.
4. Круглова Т.Б. Клинико-функциональные и иммунологические аспекты хирургического лечения врожденных катаракт и их осложнений: Автореф.дис. ... д-ра мед.наук. - М., 1996. - 56 с.
5. Хватова А.В., Круглова Т.Б., Кононов Л.Б., Егиян Н.С. Наш опыт первичной имплантации гибких ИОЛ у детей младшего возраста, с врожденными катарактами// Детская офтальмология. Итоги и перспективы: Сб. научн. ст.- М., 2006 - С. 68-70.
6. Cakmak SS., Caca I., Unlu MK., Cakmak A., Olmez G., Sakalar Y.B. Surgical technique and postoperative complications in congenital cataract surgery// Med Sci Monit. – 2006. 12, №1.- P.31-35.
7. Kugelberg U., Zettstrom C. Intraocular lens disassembled for the newborn infant eye// J.Cataract Refract.Surg.-2001.-vol.27.- №6– P. 928-933.

**Катаргина Л.А., Хватова А.В.,
Арестова Н.Н., Круглова Т.Б.,
Плескова А.В., Егиян Н.С., Судовская Т.В.
ФГУ «МНИИГБ им. Гельмгольца
Росмедтехнологий», г. Москва**

**ВОЗМОЖНОСТИ
И ПРЕИМУЩЕСТВА ЛАЗЕРНО-
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ
ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ
ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ГЛАЗА
У ДЕТЕЙ**

Предложена серия из 5 комбинированных лазерно-инструментальных методов, разработанных и запатентованных для лечения врожденной, посттравматической и постuveальной патологии переднего отдела глаза у детей. Прооперировано 296 глаз 246 детей в возрасте от 2 мес. до 16 лет. ИАГ и аргон-лазерные этапы операций детям до 5 лет и неконтактным детям более старшего возраста проводились под наркозом. Комбинированные лазерно-инструментальные методы лечения патологии переднего отдела глаза у детей безопасны, высокоэффективны и могут быть рекомендованы для широкого внедрения в практику педиатрической офтальмологии как альтернатива инструментальным хирургическим методам.

Актуальность

Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении патологии глаз у детей, стремление к получению более высоких функциональных результатов и снижению частоты и тяжести осложнений обуславливает поиск новых методов хирургического лечения с использованием современных технологий. В настоящее время офтальмохирурги обладают целым спектром лазерных технологий, позволяющих осуществить как термические, так и механические воздействия.

Возможности ИАГ-лазерного излучения точно, дозированно рассекают внутриглазные ткани без вскрытия глазного яблока позволяют использовать ИАГ-лазерные методики не только как самостоятельный метод лечения, чаще используемый для дисцизии зрачковых мембран, рассечения радужки, сращений, но и как дополнительный – для усиления и коррекции эффекта хирургических вмешательств или как их этап.

Комбинированная лазерно-инструментальная хирургия нашла применение в лечении возрастных катаракт, последствий проникаю-