

ванной глаукомой и катарактой с использованием ультраслива «Microsmooth» и иглы «Tapered Kelman ABS» фирмы «Alcon» на аппарате «Legacy – 20000 Everest» эффективно, безопасно и дает хорошие функциональные результаты.

2. Для стабилизации передней камеры при микрокоаксиальной факоэмульсификации необходимо увеличение ирригационного давления и уменьшение аспирационного потока и вакуума в сравнении с обычной коаксиальной ФЭК. Использование факоэмульсификаторов последнего поколения позволяет хирургу достичь более надежной стабильности передней камеры.

3. Величина индуцированного астигматизма после микрокоаксиальной факоэмульсификации была значительно ниже по сравнению с коаксиальной факоэмульсификацией с разрезом 2,75 мм и составила, в среднем, 0,19 Д, а при коаксиальной – 0,58 Д.

4. Уменьшение основного разреза стабилизирует операционную рану, снижает возможность ее фильтрации и деформации, что уменьшает опасность ее инфицирования и улучшает послеоперационную реабилитацию пациентов.

#### **Список использованной литературы:**

1. С. Ю. Копаев, Д.А. Яковлев, С.А. Антонян. Микрокоаксиальная факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ Rumex AquaSens системой NaviJect // Федоровские чтения – 2007. – С.58
2. Новости // Новое в офтальмологии. – №4. 2006. – С. 5
3. H. Bissen – Miyajima., S. Masket., R. Bellicci., S. Morselli., A. Crandall. Surgeon favours ease and outcomes of micro – coaxial surgery. // Eurotimes. – 2006. – Vol. 11. – №3. – P. 10– 11
4. Dermot MsGrath Torsional handpiece proves safe and efficient complement to microcoaxial phaco. // Eurotimes. – 2007. – Volume 12. – Issue 9. – P. 10-11
5. By Khiun., F.Tjia. Microcoaxial phacoemulsification: a new standard in cataract surgery // Cataract & refractive surgery. – March / April 2006/ – P. 18-20.
6. H. Larkin. Micro – incision IOLs move toward the mainstream. // Eurotimes. – 2006. – Vol. 11. – №3. – P. 13– 14
7. R.H. Osher. Microcoaxial phacoemulsification // J. Cataract. Refract. Surg.-2007/ – Vol. 33. – P. 408 – 412.
8. H. Bissen – Miyajima., S. Masket., R. Bellicci., S. Morselli., A. Crandall. Surgeon favours ease and outcomes of micro – coaxial surgery. // Eurotimes. – 2006. – Vol. 11. – №3. – P. 10-12.
9. H Larkin. Micro – incision IOLs move toward the mainstream. // Eurotimes. – 2006. – Vol. 11. – №3. – P. 13 – 14.

**Плескова А.В., Катаргина Л.А.**  
ФГУ «Московский НИИ глазных болезней  
им. Гельмгольца Росмедтехнологий»,  
г. Москва

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СКВОЗНОЙ КЕРАТОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ**

**В работе представлены долгосрочные результаты 126 операций сквозной кератопластики у детей. Показано, что лучшие биологические результаты наблюдаются в группе дистрофических заболеваний роговицы, худшие – при врожденных аномалиях развития глаза. Зависимость функциональных результатов кератопластики от характера приживления трансплантата у детей носит сложный нелинейный характер – прозрачность трансплантата является необходимым, но недостаточным условием высокой остроты зрения после операции.**

#### **Актуальность**

Сквозная кератопластика (СКП) у детей – сложная и многогранная проблема, испытывающая детскую офтальмологию уже не одно десятилетие [1, 2]. Применение кератопластики у детей имеет давнюю историю. Начиналась она с оптимизмом, питавшимся успехами пересадок у взрослых, затем его сменило стойкое разочарование, порожденное первым неудачным опытом, потом и вовсе пришло забвение, так что отказ от пересадки роговицы считался лучшим способом помощи ребенку с ее помутнением. Как бы то ни было, в отсутствии альтернативы интерес к этой операции не угасал, практика пересадок роговицы у детей постоянно продолжалась и совершенствовалась.

В настоящее время уже не обсуждается как таковая целесообразность СКП при детской патологии роговицы. На повестке дня стоит иной вопрос: как сделать эту операцию у детей по настоящему действенным, результативным способом лечения. Задача эта сама по себе не простая, упирающаяся в многочисленные проблемы. Среди них – сложность общения с малолетним пациентом, особая пластичность тканей детского глаза, тяжелый, как правило, сочетанный характер патологии, предрасположенность к бурным воспалительным реакциям, пр. [4] В многолетней практике, по большей части,

методом проб и ошибок эти проблемы постепенно находят свое решение.

**Цель**

Оценить биологические и функциональные результаты сквозной кератопластики у детей.

**Материал и методы**

Ретроспективно проанализированы истории болезни и амбулаторные карты детей, перенесших СКП в отделе патологии глаз у детей ФГУ «Московского НИИ глазных болезней им. Гельмгольца Росмедтехнологий» в период с 1986 по 2006 гг.

Объем выборки составил 126 случаев СКП у 108 пациентов. Около одной четверти всех наблюдений составили случаи хирургического лечения дистрофических заболеваний роговицы. Оставшаяся часть наблюдений была представлена почти равным числом операций при рубцах и центральных помутнениях роговицы (РР) и врожденных пороках роговицы (ВРР).

В группе РР доминировала слипчивая лейкома, в группе ВРР – Аномалия Петерса, а в группе дистрофических заболеваний роговицы – наследственные врожденные дистрофии роговицы и кератоконус.

94 ребенка перенесли СКП на одном глазу однократно, 6 детей – на одном и том же глазу дважды, и двое детей – трижды.

У 18 пациентов помутнению роговицы сопутствовала глаукома. В связи с этим в 10 случаях кератопластике предшествовала трабекулэктомия; из них в 4 случаях для стабилизации

внутриглазного давления (ВГД) потребовалось 2 и более хирургических вмешательств. Остальным пациентам ВГД нормализовали медикаментозно.

В 3 случаях кератопластику выполнили на единственном глазу. 12 детей были прооперированы на 1-ом году жизни, самому младшему из них на момент первой операции было 5,5 месяцев. Основная масса пациентов перенесла хирургическое вмешательство в возрасте от 3 до 5 лет. Средний возраст составил  $4,3 \pm 1,1$  лет. Срок послеоперационного наблюдения колебался от 3 месяцев до 8 лет и составил, в среднем  $26,8 \pm 18,7$  мес.

К анализу принимали данные осмотра, последнего на момент 1-го, 6-го, 12-го, 18-го, 24-го, 48-го и 60-го месяца после операции. При отсутствии сведений о пациенте в течение года после СКП активно вызывали его на контрольный осмотр. Учитывали состояние трансплантата и остроту зрения (ОЗ) с коррекцией.

Прозрачным признавали компактный, однородный, неотечный трансплантат, сквозь который четко просматривались все подлежащие структуры. Под мутным или несостоятельным трансплантатом понимали такой трансплантат, через который подлежащие структуры глаза практически не просматривались.

Моментным методом (методом Каплана–Майера) вычисляли т.н. выживаемость трансплантата или, иначе, вероятность его прозрачного приживания к любому сроку после операции. Кривые выживаемости в разных группах сравнивали между собой с помощью критерия Гехана.

Таблица 1. Выживаемость донорской роговицы у детей в динамике наблюдения

Месяц после СКП, $t$	Число трансплантатов			Доля прозрачных трансплантатов $f_t = 1 - d_t/n_t$	Выживаемость трансплантатов $\hat{S} = \Pi(f_t) \times 100, \%$	95% доверительный интервал $\hat{S}, \%$	
	Наблюдалось, $n_t$	Помутнело, $d_t$	Выбыло			нижняя граница	верхняя граница
0	126	0	0	1,00	100	100	100
1	126	4	0	0,97	97	94	100
3	122	1	1	0,99	96	93	99
6	120	7	4	0,94	90	85	96
9	109	10	7	0,91	82	75	89
12	92	13	10	0,86	71	62	79
18	69	9	10	0,87	61	52	70
24	50	5	7	0,90	55	47	63
36	38	3	3	0,92	51	42	60
48	32	2	2	0,94	48	38	57
60	28	1	0	0,96	46	36	56

Примечание: \* символ  $\Pi$  означает, что для определения выживаемости  $\hat{S}$  на момент  $t$  надо перемножить значения  $f_t$  всех предшествующих этапов наблюдения.

Функциональный результат операции определяли как неизменный, отрицательный или положительный, подразумевая под последним прирост ОЗ после операции на 0,02 и выше.

### **Результаты и обсуждение**

Биологические результаты СКП представлены в табл. 1. Как видно, биологический результат кератопластики не стабилен – вероятность прозрачного приживления трансплантата со временем уменьшается. Вероятность того, что донорская роговица останется прозрачной через 1 месяц после операции составляла 97%, к исходу 1-го года – 71%, к исходу 2-го года – 55%, к исходу 3-го года – 51% и наконец, к исходу 5-го года – 46%.

В динамике приживления трансплантата у детей наиболее критичен период с 3-го по 18-ый месяц после операции – в эти сроки выживаемость трансплантата снижается с 96% до 61%. В последующем темпы снижения выживаемости трансплантата замедляются, и к исходу 3-го года после СКП достигают своей медианы. Уже начиная со 2-го послеоперационного года, выживаемость трансплантата существенно не меняется. На 3-5 году после пересадки трансплантаты еще мутнеют, но эти случаи носят единичный, исключительный характер.

Лучшие биологические результаты наблюдали при пересадке роговицы в ложе наследственной врожденной дистрофии роговицы. При этом диагнозе через год после операции остаются прозрачными 88% трансплантатов. Аналогичные результаты были получены и при кератоконусе.

Слипчивые лейкомы также представляют вполне благоприятную почву для СКП – к исходу 1-го года после операции прозрачными остаются 72% трансплантатов, а через 3 и 5 лет после операции – 65 и 57%, соответственно.

Менее всего успешна пересадка роговицы при аномалии Петерса. Если к 9-му месяцу после операции прозрачными остаются 76% трансплантатов, то через 2 года после операции – только 36%. Разница с результатами пересадки роговицы при других заболеваниях в этом случае носит статистически значимый характер.

Как показывает наша практика, прозрачное приживление трансплантата не гарантирует появления высокого зрения у ребенка. Взаимосвязь функциональных и биологических

результатов кератопластики у детей носит сложный, нелинейный характер.

В группе ВПР более чем в половине всех случаев наблюдений зрение после операции принципиально не изменилось. Даже при прозрачном приживлении донорской роговицы ОЗ повышалась обычно до 0,05-0,1. Самая высокая ОЗ после кератопластики по поводу ВПР составила 0,2.

В группе РР функциональные результаты оказались лучше, чем в группе ВПР. При прозрачном приживлении трансплантата ОЗ обычно достигала 0,1-0,2, при этом самая высокая послеоперационная ОЗ зафиксирована на отметке 0,6. Очевидно, причины, ограничивающие зрительную реабилитацию после СКП, встречаются у этих пациентов реже, чем у детей с ВПР. Следует принять во внимание и то обстоятельство, что группа детей с РР была в 2 раза старше группы детей с ВПР.

Лучшие функциональные результаты были отмечены у детей с дистрофическими заболеваниями роговицы. Здесь при прозрачном приживлении трансплантата ОЗ достигала обычно уровня 0,4-0,8.

### **Заключение**

Практика пересадок роговицы у детей за последние 20 лет претерпела существенные перемены [5, 6]. Хирургическому вмешательству сейчас предшествует тщательный отбор пациентов и мощная противовоспалительная подготовка. Более совершенной и более атравматичной стала техника операции, так что длительность СКП в редких случаях превышает 1 ч. Безусловное предпочтение отдается свежему донорскому материалу – трупная роговица, как правило, забирается в первые сутки после смерти донора. В обязательный регламент вошла практика частых осмотров и обучение родителей приемам раннего амбулаторного выявления осложнений. Более активной стала тактика выявления и лечения различных послеоперационных осложнений [3].

Подобные изменения, основанные на собственном опыте и его рациональном анализе, преследовали вполне утилитарную цель – улучшить с помощью кератопластики зрение у детей, обреченных на слепоту. Даже в тех случаях, когда функциональный результат исчерпывался минимальным предметным зрением, оче-

видны были изменения к лучшему в бытовой и пространственной ориентации ребенка, в его поведении и развитии.

Таким образом, СКП у детей сегодня — это вполне успешное хирургическое вмешательство, лечебный потенциал которого может быть реализован при грамотном учете факторов риска, безупречной технике и тщательном послеоперационном мониторинге.

**Список использованной литературы:**

1. Зубарева Л.Н., Овчинникова А.В., Коробкова Г.В. Результаты сквозной кератопластики у детей. // Офтальмохирургия. -2000.-№3.- С. 15-22.
2. Иванова В.Ф. Результаты кератопластики у детей. В кн.: VII съезд офтальмологов России. Тезисы докл. - Ч. 2.- М., 2000.-С. 17.
3. Aasuri M.K., Garg P., Gokhle N., Gupta S. Penetrating keratoplasty in children. // Cornea. - 2000. - Vol.19, N 2.- P.140-144.
4. Kampik A., Lund O.E., Haelbig W. Perforierende Keratoplastik bei kongenitalen Hornhauttrübungen. //Klin Monatsbl Augenheilkd.-1986.-Vol. 188.-P. 188-192.
5. Michaeli A., Markovich A., Rootman D.S. Corneal transplants for the treatment of congenital corneal opacities. //J. Pediatr. Ophthalm. Strabismus. -2005. - Vol. 42, N. 1. - P. 34-44.
6. Stulting R.D., Summers K.D., Cavanagh H.D. Penetrating keratoplasty in children. //Optthalmol. -1984. - Vol. 91, N 10. - P. 1222-1230.

**Плисов И.Л.**

**Новосибирский филиал ФГУ «МНТК  
«Микрохирургия глаза» им. академика  
С.Н. Федорова Росмедтехнологии»**

**ЛЕЧЕНИЕ СПАСТИЧЕСКОГО  
КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ  
С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ  
ПАРАЛИЧОМ ПУТЕМ  
ПРОВЕДЕНИЯ ХЕМОРЕЦЕССИИ  
ЭКСТРАОКУЛЯРНЫХ МЫШЦ**

**В данной статье приведена клиническая оценка косметических и функциональных результатов лечения спастического косоглазия у пациентов с детским церебральным параличом методикой хемоденервации внутренних прямых мышц.**

**Актуальность**

Спастическое косоглазие является одной из форм атипичного косоглазия. Особенностью данного вида патологии глазодвигательной системы является крайняя степень выраженности интропии и ограничения движения глаз кнаружи. В некоторых случаях интропия является

одновременно билатеральной, то есть нет прямо смотрящего глаза. Современные подходы и принципы лечения косоглазия зачастую отходят на второй план в силу необходимости родителей уделять максимальное внимание лечению основной психосоматической патологии своих детей. Это логично. Однако теряется время, в течение которого возможно проведение эффективных лечебных мероприятий нарушений глазодвигательной системы. Поэтому высоко актуален поиск и проведение нестандартных методик лечения спастического косоглазия.

**Цель**

Клиническая оценка косметических и функциональных результатов лечения спастического косоглазия у пациентов с детским церебральным параличом методикой хемоденервации внутренних прямых мышц.

**Материал и методы**

В исследуемую группу включены 26 детей со сходящимся косоглазием. Возраст пациентов на момент проведения лечения составил от 1 до 4 лет ( $M \pm sd$   $2,32 \pm 0,91$  года). Косоглазие развилось в раннем младенческом возрасте (до 6 месяцев), что позволяет отнести его к врожденному типу.

Характер косоглазия – интропия, средний угол девиации  $32,14 \pm 7,53^\circ$  (от  $20^\circ$  до  $45^\circ$ ). Этиологией нарушения функции глазодвигательной системы являлся спастический компонент как результат проявления общего гипертонуса на фоне основного заболевания (детский церебральный паралич).

При исследовании объема подвижности глаз выявлено билатеральное ограничение отведения – от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  ( $6,7 \pm 5,65^\circ$ ), что составило не более 25% от возрастной нормы ( $56,87^\circ$ , по данным исследования, проведенного в нашей клинике). Наличие гипоабдукции требовало проведения дифференциальной диагностики спастической интропии с паралитической. Ранний возраст детей и психоэмоциональный статус не позволял провести электромиографическое обследование для уточнения диагноза.

Однако на фоне неврологического лечения у детей отмечалось снижение величины девиации в среднем на  $24,09 \pm 5,15^\circ$ . Но через 2-4 недели симптоматика полностью возвращалась