

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ ПОДУШКИ У ДЕТЕЙ С ОПЕРИРОВАННОЙ ГЛАУКОМОЙ

© Т. Н. Воронцова, Е. Д. Серогодская, Е. М. Крепких, М. В. Михайлова

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава», кафедра офтальмологии

✧ Авторы анализируют результаты обследования 22 детей (26 глаз) в возрасте от 7 до 17 лет: с врожденной глаукомой — 15 пациентов (19 глаз), увеальной — 5 (5), юношеской — 2 (2). Всем детям в сроки от 1 до 12 лет назад было выполнено одинаковое оперативное вмешательство — синустрабекулэктомия. Исследование фильтрационной зоны проводили с помощью ультразвукового А/В сканера UD-6000 фирмы Tomey (Япония). Кроме того, была выполнена гониоскопия и тонометрия. С помощью ультразвуковой биомикроскопии интрасклеральная полость выявлена в течение первых 8 лет после синустрабекулэктомии. Наличие склерального лоскута и интрасклеральной полости низкой акустической плотности в зоне оперативного вмешательства, небольшие размеры фильтрационной подушки свидетельствуют об активной фильтрации водянистой влаги. После 9–12 лет, прошедших с момента хирургического вмешательства, в зоне операции определяется лишь диффузное утолщение склеры.

✧ **Ключевые слова:** фильтрационная подушка; ультразвуковые исследования; дети.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одной из самых частых причин неудач хирургического лечения врожденной и ювенильной глаукомы является рубцевание созданных путей оттока водянистой влаги в послеоперационный период [3, 4, 5, 7]. До последнего времени в послеоперационном периоде фильтрационная зона оценивалась, преимущественно, по внешнему виду фильтрационной подушки. При этом зарубежными исследователями были разработаны шкалы для оценки степени функциональной активности зоны операции по площади фильтрационной подушки, степени ее васкуляризации и наличию кистозных изменений [6]. Однако фильтрационная подушка у пациента может быть хорошо выражена, тогда как внутриглазное давление повышено. Поэтому детальная оценка состояния конъюнктивы и склеры в зоне вмешательства очень важна. Для уточнения состояния фильтрующей зоны чаще всего используют оптическую когерентную томографию и конфокальную микроскопию, относительным недостатком которых является высокая стоимость соответствующих приборов. Кроме того, при конфокальной микроскопии детально визуализируется эпителий конъюнктивы и субэпителиальное пространство по всей площади фильтрационной области, но качество изображения существенно снижается в области склеры [1]. Однако известно, что отток внутриглазной жидкости происходит через склеру, в которой под действием водянистой влаги в результате подавления роста фибробластов, гидролиза и деге-

нерации коллагена формируется интрасклеральная щель, и далее транс- и субконъюнктивальным путем [3]. Поэтому ультразвуковое исследование склеры в зоне перенесенного вмешательства представляется актуальной задачей. В доступной литературе имеются немногочисленные работы, авторы которых оценивали фильтрационные подушки посредством ультразвуковой биомикроскопии [2, 8], притом лишь одна из них выполнена на детях.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить выраженность и длительность существования фильтрационной подушки у детей в отдаленный период после синустрабекулэктомии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 22 ребенка (26 глаз) в возрасте от 7 до 17 лет: с врожденной глаукомой — 15 пациентов (19 глаз), увеальной — 5 (5), юношеской — 2 (2). Всем детям в сроки от 1 до 12 лет назад было выполнено одинаковое оперативное вмешательство — синустрабекулэктомия (СТЭК). Следует отметить, что из всех пациентов только у детей с увеальной глаукомой в послеоперационном периоде местно применяли цитостатики — 5-фторурацил.

Всем пациентам с помощью ультразвукового А/В сканера UD-6000 фирмы Tomey (Япония) проводили ультразвуковое исследование фильтрационной зоны. Определяли наличие склерального лоскута, измеряли общую толщину склеры в зоне вмешательства,

Таблица 1

Размеры интрасклеральной щели после СТЭК у детей с различными видами глаукомы

Интрасклеральная щель	Врожденная глаукома	Увеальная глаукома	p
Длина	$0,96 \pm 0,22$	$2,02 \pm 0,25$	$< 0,01$
Высота	$0,13 \pm 0,036$	$0,22 \pm 0,033$	$> 0,05$



Рис. 1. Интрасклеральная щель (красная стрелка) средних размеров у ребенка Л. с врожденной глаукомой

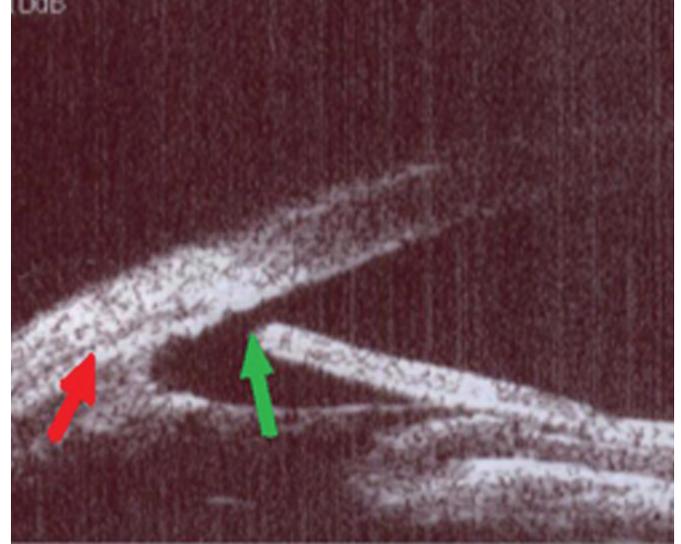


Рис. 2. Фильтрационная подушка с длинной интрасклеральной щелью (красная стрелка) и базальная колобома (зеленая стрелка) у ребенка С. с увеальной глаукомой

наличие фильтрационной щели, ее длину и высоту. Кроме того, всем детям проводили гониоскопию для оценки выраженности послеоперационной фистулы, а также тонометрию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Склеральный лоскут и интрасклеральная полость выявлены нами на 17 глазах: из них на 12 глазах внутриглазное давление (ВГД) было нормальным, на 5 — повышенным до 27–31 мм ртутного столба. Повышение ВГД во всех случаях зафиксировано у больных с увеальной глаукомой. При гониоскопии на 15 глазах в зоне оперативного вмешательства была визуализирована фистула. В остальных случаях зону операции не удалось дифференцировать.

У всех детей с врожденной глаукомой размеры интрасклеральной щели были небольшими (рис. 1). Длина ее составила, в среднем, $0,96 \pm 0,22$ мм (табл. 1), что достоверно отличалось от длины фильтрационной щели у детей с увеальной глаукомой ($p < 0,01$). Следует еще раз отметить, что, несмотря на большие размеры интрасклеральной полости (рис. 2), у всех детей с увеитами ВГД было повышено, что привело к необходимости назначения им β -адреноблокаторов.

У одного ребенка с юношеской глаукомой фильтрационная подушка оказалась кистозной. При



Рис. 3. Диффузное утолщение склеры (красная стрелка) у ребенка З. в зоне оперативного вмешательства

ультразвуковом исследовании определялся склеральный лоскут и интрасклеральная щель длиной до 2,8 мм, высотой до 0,22 мм, состоящая из отдельных ячеек высокой эхоплотности и наполненных жидкостью. Аналогичное строение имела и конъюнктива в зоне оперативного вмешательства.

На 8 глазах склеральный лоскут и интрасклеральную щель дифференцировать не удалось. В этих случаях в зоне оперативного вмешательства определялось лишь диффузное утолщение склеры (рис. 3) умеренной и высокой эхоплот-

Таблица 2

Зависимость выраженности фильтрационной подушки от длительности ее существования

Вид фильтрационной подушки	Число глаз	Время после операции
Хорошо выраженная подушка с интрасклеральной полостью	17	1–8 лет
Кистозная подушка	1	3 года
Диффузное утолщение склеры	8	9–12 лет

сти размером $0,92 \pm 0,13$ мм. Однако, несмотря на отсутствие интрасклеральной фильтрационной подушки, ВГД у 4 детей было нормальным и составляло от 15 до 22 мм ртутного столба. При гониоскопии у 3 детей из этой группы в зоне оперативного вмешательства была хорошо видна фистула, у 1 ребенка область синустрабекулэктомии не дифференцировалась. У оставшихся 4 детей с диффузным утолщением склеры в зоне операции отмечено повышение ВГД от 28 до 36 мм ртутного столба. При гониоскопии в области хирургического вмешательства были выявлены гониосинехии.

Анализ анамнестических данных показал, что у всех детей, у которых с помощью ультразвуковой биомикроскопии склеральный лоскут определить не удалось, с момента хирургического вмешательства прошло от 9 до 12 лет (табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Наличие склерального лоскута и интрасклеральной полости низкой акустической плотности в зоне оперативного вмешательства, небольшие размеры фильтрационной подушки свидетельствуют об активной фильтрации водянистой влаги.
2. С помощью ультразвуковой биомикроскопии интрасклеральная полость выявляется в течение первых 8 лет после синустрабекулэктомии.
3. После 9–12 лет, прошедших с момента хирургического вмешательства, в зоне операции определяется лишь диффузное утолщение склеры.
4. Диффузное утолщение склеры в зоне вмешательства умеренной и высокой эхоплотности свидетельствует о затрудненной фильтрации водянистой влаги.
5. При увеальной глаукоме у детей выявляются фильтрационные подушки больших размеров ($p < 0,01$), механизм образования которых требует дальнейшего изучения. Нельзя исключить, что формирование больших фильтрационных подушек может быть связано с местным применением цитостатиков [8], так как 5-фторурацил был использован только у детей с увеальной глаукомой.
6. У детей с увеальной глаукомой при сохранности интрасклеральной щели, хорошей визуализации

фистулы после синустрабекулэктомии при повышенных цифрах ВГД возможно проведение нидлинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астахов С. Ю., Ткаченко Н. В. Конфокальная микроскопия как метод оценки фильтрационной зоны у пациентов с глаукомой, перенесших гипотензивные вмешательства // Клиническая офтальмология. — 2010. — Т. 11. — № 1. — С. 23–26.
2. Катаргина Л. А., Гвоздюк Н. А., Денисова Е. В., Мазанова Е. В. Ультразвуковая биомикроскопия в оценке фильтрационной подушки после трабекулэктомии у детей с постувеальной глаукомой // Российский общенациональный офтальмологический форум. Т. 1. — М., 2009. — С. 202–206.
3. Нестеров А. П. Первичная глаукома. — М.: Медицина, 1982. — 287 с.
4. Нестеров А. П. Глаукома. — М.: Медицина, 1995. — 255 с.
5. Сидоров Э. Г., Мирзаянц М. Г. Врожденная глаукома и ее лечение. — М.: Медицина, 1991. — 208 с.
6. Cantor L. B., Mantravadi A., WuDunn D. et al. Morphologic classification of filtering blebs after glaucoma filtration surgery: the Indiana Bleb Appearance Grading Scale // J/ Glaucoma. — 2003. — Vol. 12. — P. 266–271.
7. Cheng J., Ma X., Wei R. Efficacy of non-penetrating trabecular surgery for open angle glaucoma: a meta-analysis // Chinese Medical Journal. — 2004. — Vol. 117. — P. 1006–1010.
8. Marcon I. M., Arrudo Mello P. A., Silva Correa Z. M., Marcon A. S. Correlacao entre os achados a biomicroscopia ultra-sonica de bolhas filtrantes, com ou sem mitomicina C, e a pressao intraocular // Arquivos Brasileiros de Oftalmologia. — 2000. — Vol. 63, N 1. — P. 65–70.

THE EVALUATION OF THE FILTERING BLEB EXPRESSION IN CHILDREN OPERATED FOR GLAUCOMA

Vorontsova T. N., Serogodskaya E. D.,
Krepkikh E. M., Mikhailova M. V.

✦ **Summary.** The authors analyze the examination results of 22 children (26 eyes) aged 7–17 years: 15 patients (19 eyes) — with congenital glaucoma, 5 (50) — with uveal glaucoma, 2 (2) — with juvenile glaucoma. For the past 12 years, sinustrabeculectomy was the only surgical procedure performed on these children. The filtering zone was examined with the A/B scan system UD-6000, Tomey (Japan). In

addition, gonioscopy and tonometry were performed. The ultrasound biomicroscopy revealed an intrascleral cavity during first 8 years after sinustrabeculectomy. The presence of the scleral flap and the intrascleral cavity of low acoustic density in the surgery area, small filtering bleb dimensions are the evidence of active aqueous humor filtration. After 9–12 years post surgery, in the surgical procedure area, only a diffuse scleral thickening was found.

✧ **Key words:** filtering bleb; ultrasound examination; children.

Сведения об авторах:

Воронцова Татьяна Николаевна — доцент, к. м. н. Кафедра офтальмологии. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: vorontsoff@bk.ru.

Серогодская Елена Дмитриевна — врач отделения микрохирургии глаза. Клиника. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Крепких Екатерина Михайловна — клинический ординатор. Кафедра офтальмологии. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Михайлова Мария Витальевна — клинический ординатор. Кафедра офтальмологии. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Vorontzova Tatiana Nikolaevna — PhD, ophthalmologist, assistant-professor. Department of Ophthalmology of the Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 194100, St.Petersburg, Litovskaya str., 2. E-mail: vorontsoff@bk.ru.

Serogodskaya Elena Dmitrievna — ophthalmologist. Department of Ophthalmology of the Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 194100, St.Petersburg, Litovskaya str., 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Krepkih Ekaterina Mikhailovna — ophthalmologist. Department of Ophthalmology of the Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 194100, St.Petersburg, Litovskaya str., 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Mikhailova Mariya Vitalevna — ophthalmologist. Department of Ophthalmology of the Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 194100, St.Petersburg, Litovskaya str., 2. E-mail: eye-gpma@yandex.ru.