

УДК 617.735-07

## Этапы оказания комплексной офтальмологической помощи недоношенным детям с ретинопатией недоношенных

А.В. Терещенко, Ю.А. Белый, И.Г. Трифаненкова, М.С. Терещенкова

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

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Анализ результатов функционирования системы оказания офтальмологической помощи недоношенным детям, включающей полный цикл мероприятий по раннему выявлению, лечению и диспансерному наблюдению пациентов с ретинопатией недоношенных, в Центральном регионе РФ.

**Материал и методы.** Специалистами клиники осуществлялись выезды в отделения выхаживания недоношенных с целью проведения скрининговых осмотров детей из группы риска по развитию РН. Дети с выявленной РН направлялись в Калужский филиал ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» для детального диагностического обследования и дальнейшего лечения и мониторинга.

**Результаты.** За период 2003-2011 гг. было осуществлено 454 выезда по Калужской, Тульской, Брянской, Орловской областям, осмотрен 8861 недоношенный младенец. РН выявлена у 1834 детей (20,7%). Проведено 823 различных хирургических вмешательств (ЛКС – 737, 3-портовая ленссберегающая витрэктомия – 72, лентивитрэктомия – 14). Общая эффективность лечения составила 92,9%.

**Заключение.** Предлагаемая система организации офтальмологической помощи недоношенным детям в Центральном регионе России объединяет все направления: от точной диагностики до высокотехнологичного лечения, – что позволяет тиражировать ее на всей территории Российской Федерации.

**Ключевые слова:** ретинопатия недоношенных, задняя агрессивная ретинопатия недоношенных, организация офтальмологической помощи. ■

Офтальмохирургия.– 2013.– № 1.– С. 27-30.

### ABSTRACT

#### Stages of providing comprehensive eye care for premature children with premature retinopathy

A.V. Tereshchenko, Y.A. Belyy, I.G. Trifanenkova, M.S. Tereshchenkova

The S. Fyodorov Eye Microsurgery State Institution, Kaluga Branch

**Purpose.** Functional results analysis of eye care system for premature infants including a complete cycle of measures in an early detection, treatment and regular medical check-up activities for patients with retinopathy of prematurity (ROP) in the Central Region of Russia.

**Material and methods.** Visits of the clinical specialists were carried out to the Departments for Nursing of Premature Infants for screening examinations in groups of ROP development risk. Infants with the revealed ROP were referred to the Kaluga Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery State Institution for a detailed diagnostic examination and a subsequent treatment and monitoring.

**Results.** There were made 454 visits to Kaluga, Tula, Bryansk, and Orel regions in the period between 2003 and 2011 and 8861 infants were examined. ROP was found in 1834 infants (20.7%). There were performed 823 different interventions for infants with active ROP: 737 retinal laser coagulations, 3-port lens preserving vitrectomy – 72, lens vitrectomy – 14. The total efficacy of the treatment was 92.9%.

**Conclusion.** The proposed eye care system for premature infants in the Central Region of Russia combines all trends: from a detailed precise diagnosis to a high-technologic treatment. It allows to reproduce it all over the Russian Federation territory.

**Key words:** premature retinopathy, aggressive posterior premature retinopathy, eye care system. ■

Ophthalmosurgery.– 2013.– No. 1.– P. 27-30.

**Н**едоношенные дети входят в группу высокого риска развития ретинопатии недоношенных (РН) – патологии, способной привести к резкому снижению зрения, вплоть до полной слепоты. В последние годы в РФ увеличивается число регионов, оказывающих специализированную офтальмологическую помощь, однако ранняя выявляемость РН остается низкой, и количество пациентов с далеко зашедшими формами заболевания возрастает. Одна из основных причин этого явления – отсутствие эффективно действующих схем организации офтальмологической помощи [3, 5].

В этой связи следует отметить, что Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» накопил значительный клинический материал по организации помощи детям с РН. В рамках решения данной проблемы была создана скрининговая служба в центральном регионе РФ, филиал был оснащен ретинальными педиатрическими системами «RetCam» для обследования недоношенных детей, разработана оригинальная компьютерная программа «ROP-MORPHOMETRY» для цифровой морфометрии глазного дна и ретинальных сосудов недоношенных младенцев, образована современная анестезиологическая служба, разработаны и внедрены инновационные лазерные и витреальные технологии лечения РН [4].

## ЦЕЛЬ

Анализ результатов функционирования системы оказания офтальмологической помощи недоношен-

ным детям, включающей полный цикл мероприятий по раннему выявлению, лечению и диспансерному наблюдению пациентов с ретинопатией недоношенных, в Центральном регионе РФ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Специалистами клиники осуществлялись выезды в отделения выхаживания недоношенных с целью проведения скрининговых осмотров детей из группы риска по развитию РН. В Калужском и Тульском отделениях выхаживания в данную группу попали дети со сроком гестации <33 недель и/или массой тела при рождении <2000 г, в Брянском и Орловском – со сроком гестации <35 недель и/или массой тела при рождении <2500 г.

Обследование заключалось в проведении обратной бинокулярной офтальмоскопии или цифровой ретиноскопии с использованием мобильной ретинальной педиатрической видеосистемы «RetCam Shuttle».

Сроки проведения первичного осмотра недоношенных для выявления РН определялись их соматическим состоянием и временем возможного развития патологии [8, 12]. Последующая частота осмотров зависела от выявленных признаков заболевания и составляла, как правило, 1 раз в 7-14 дней при обнаружении преретинопатии, I и II стадии РН, 1 раз в 3-7 дней при III стадии и задней агрессивной РН. Таким образом, каждый ребенок осматривался 2-6 раз (в среднем –  $2,9 \pm 0,9$  раза).

Дети с выявленной РН, требующей лазерной коагуляции сетчатки,

направлялись в Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» для детального диагностического обследования, лазерного лечения с использованием паттерной технологии и дальнейшего мониторинга.

В случаях прогрессирования заболевания после лазерной коагуляции проводилось витреальное вмешательство с применением новой микрохирургической технологии с использованием системы 25G. В дальнейшем осуществлялось длительное диспансерное наблюдение, при необходимости – коррекция возникающих офтальмологических нарушений [10, 12].

## РЕЗУЛЬТАТЫ

За период с 2003 г. по июнь 2011 г. по Калужской, Тульской, Орловской и Брянской областям было осуществлено 454 выезда для проведения скрининговых осмотров детей группы риска в отделениях выхаживания недоношенных, из них в Калуге – 282 (2-3 выезда в месяц), в Брянске – 62, в Орле – 60, в Туле – 51.

За один выезд обследовалось в среднем в Калуге 13 недоношенных младенцев, в Брянске – 34, в Орле – 20, в Туле – 27.

Из всех детей с риском развития РН 54,8% новорожденных были осмотрены на 2-3 неделе жизни, 36,2% – на 4-5 неделе, 6,7% – на 6 неделе, 2,3% – на 7 неделе жизни.

Общее количество осмотренных недоношенных детей составило 8861, из них по областям: Калужская – 3609, Брянская – 2079, Орловская – 1205, Тульская – 1868.

Количество однократно осмотренных детей – 6212, осмотренных два и более раз – 2649 (по Калужской области – 2129 и 1480, по Брянской – 1511 и 568, по Орловской – 964 и 241, по Тульской – 1219 и 649 раз соответственно), что в процентном соотношении составило 70,1 и 29,9% (по Калужской области – 59 и 41%, по Брянской – 72,7 и 27,3%, по Орловской – 80 и 20%, по Тульской – 65,5 и 34,5% соответственно).

За анализируемый период преретинопатия была выявлена у 1923 младенцев, что составило 21,7% из группы риска в среднем по всем областям. Различные стадии ретино-

### Для корреспонденции:

Белый Юрий Александрович, докт. мед. наук, профессор, зам. директора по науке;  
Терещенко Александр Владимирович, канд. мед. наук, директор Калужского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;  
Трифаненкова Ирина Георгиевна, канд. мед. наук, зав. детским хирургическим отделением;  
Терещенкова Маргарита Сергеевна, канд. мед. наук, врач-офтальмолог детского хирургического отделения  
Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России  
Адрес: 248007, Калуга, ул. им. Св. Федорова, 5  
Тел.: (4842) 505-767, факс: (4842) 505-718  
E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru

патии недоношенных были диагностированы у 1834 детей (20,7%). Из них I стадия заболевания развилась у 906 (49,4%) детей, II – у 514 (27%), III – у 313 (17,1%), IV – у 16 (0,6%), V – у 8 (0,2%), задняя агрессивная РН (ЗА РН) – у 86 (4,7%).

Анализ результатов работы свидетельствует, что показатели заболеваемости РН в зависимости от региона различны. Так, по Калужской области РН была выявлена у 20,2% детей из группы риска, по Брянской – у 27,7%, по Орловской – у 25,2%, по Тульской – у 16,8% [3,11].

Из 1834 детей с выявленной РН у 1471 (76,3%) произошел регресс заболевания, 413 детям потребовалось проведение лазеркоагуляции сетчатки (ЛКС). Всего произведено 737 ЛКС (737 глаз, 413 детей), из них детям Калужского региона – 187, Тульского – 109, Брянского – 270, Орловского – 170.

Средний срок гестации младенцев с показаниями к ЛКС составил 29,4 недели (28,1 недели – по Тульскому, 28,9 недели – по Калужскому, 30,3 недели – по Орловскому, 30,6 недели – по Брянскому регионам). Средний возраст детей на момент проведения ЛКС – 8,7 недели (по Калуге – 6,5 недели, Брянску – 9,2 недели, Орлу – 9,0 недель, Туле – 8,1 недели). Среднее значение показателя массы тела при рождении у детей, которым выполнена ЛКС, – 1310 граммов (у детей Калужского региона – 1210, Тульского – 1260, Орловского – 1350, Брянского – 1520).

В группе с классическим течением заболевания полный регресс заболевания после ЛКС достигнут в 96,4% случаев (на 545 из 565 глаз). Прогрессирование РН было отмечено на 20-ти глазах (16 детей) с неблагоприятным типом течения III стадии. В сроки от 2-х до 4-х недель после ЛКС им была произведена 3-портовая ленсберегающая витрэктомия. На 12-ти глазах заболевание регрессировало, на 8-ми глазах впоследствии развилась IV рубцовая стадия РН. Таким образом, общая эффективность лечения при классическом течении РН составила 98,6%.

При задней агрессивной РН полный регресс заболевания после ЛКС достигнут в 61,6% случаев (на 106 из 172 глаз). На 52-х глазах с дальнейшим прогрессированием забо-

левание проводилась 3-портовая ленсберегающая витрэктомия, на 14-ти глазах – ленсвитрэктомия. На 22-х глазах заболевание регрессировало, на 25-ти глазах в дальнейшем развилась IV рубцовая стадия РН, на 19-ти глазах – V рубцовая стадия РН. Таким образом, регресс заболевания произошел на 128-ми из 172-х глаз, общая эффективность лечения при ЗА РН составила 74,4%.

Всего за период 2003 г. – июнь 2011 г. детям с РН из Калужской, Тульской, Орловской и Брянской областей проведено 823 различных хирургических вмешательств (ЛКС – 737, 3-портовая ленсберегающая витрэктомия – 72, ленсвитрэктомия – 14). Регресс заболевания произошел на 681-м из 737-ми глаз. Общая эффективность лечения составила 92,9%.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Создание нами межрегионального центра по оказанию офтальмологической помощи детям в 4-х областях Центрального региона России (Калужской, Тульской, Орловской и Брянской) позволило объединить в единую централизованную систему мероприятия по раннему скринингу, лечению и диспансерному наблюдению детей с РН.

Первым и ключевым этапом оказания помощи младенцам с РН является организация скрининговых осмотров в отделениях выхаживания недоношенных детей. Это способствует выявлению заболевания на самых ранних сроках развития [6, 9]. Затем проводится комплексный мониторинг с использованием цифровой ретиальной педиатрической системы «RetCam», достоинствами которой являются оперативность, качественная фоторегистрация состояния глазного дна, возможность архивирования полученных данных (изображений) для их многопланового анализа и сравнения в течение всего периода наблюдения.

Разработка и оценка эффективности методов лечения при различных формах течения РН (классической и задней агрессивной) – неотъемлемая составляющая решения проблемы данной патологии. Перспективной является применя-

емая в нашей клинике технология паттерной сканирующей лазерной коагуляции сетчатки. Она позволяет существенно сократить продолжительность процедуры и длительность наркозного пособия недоношенному ребенку, обеспечивает высокую дозированность лазерного воздействия. В результате значительно снижается риск осложнений, а также частота неблагоприятных исходов заболевания [10].

Огромное значение имеют показания, сроки и методика проведения ранней витрэктомии при прогрессировании РН после лазеркоагуляции. Доказана ее эффективность и обоснованность выжидательной позиции, учитывая быстро прогрессирующий характер заболевания. А разработка и внедрение в эндовитреальную хирургию новой микрохирургической техники с использованием системы 25G, обладающей малой травматичностью и высокой эффективностью, расширяют возможности лечения задней агрессивной ретинопатии недоношенных [11].

В итоге правильно налаженная работа с соблюдением всех необходимых критериев диагностики и лечения совместно с применением новых методов и технологий позволяет надеяться на дальнейшее расширение возможностей в области сохранения зрения у детей с ретинопатией недоношенных.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанная нами модель межрегиональной службы, включающей организацию раннего выявления, мониторинга и лечения младенцев с РН, обеспечивает этапность медицинской помощи с соблюдением единых подходов к срокам и критериям скрининга, стандартизации методик осмотра и сроков проведения лазеркоагуляции сетчатки. Это, в свою очередь, позволяет сохранять зрение и предотвращать раннюю инвалидизацию детей с РН. В настоящее время в рамках данной программы важно продолжать разработку и внедрение в практику инновационных скрининговых технологий, новых диагностических и лечебных методик.

Предлагаемая Калужским филиалом ФГБУ «МНТК «Микрохирургии глаза» система организации офтальмологической помощи недоношенным детям в Центральном регионе России объединяет все направления: от точной диагностики до высокотехнологического лечения, – что позволяет тиражировать ее на всей территории Российской Федерации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинина Е.Е., Софронова Л.Н., Ефимова Л.Н. Супероксиддисмутаза и каталаза крови у недоношенных детей при РН // Международные медицинские обзоры.– 1994.– Т. 2, № 3.– С. 193-198.  
2. Сайдашева Э.И. Факторы риска, прогнозирование, ранняя диагностика и профилактика ретинопатии недо-

ношенных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.– М., 1998.

3. Сайдашева Э.И., Азнабаев М.Т., Ахмадеева Э.Н. Ретинопатия недоношенных детей.– Уфа, 2000.

4. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г. Ранняя диагностика и мониторинг ретинопатии недоношенных / Под ред. Х.П. Тахчиди.– Калуга, 2008.– 72 с.

5. Трифаненкова И.Г. Ранняя диагностика и мониторинг ретинопатии недоношенных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.– М., 2008.

6. American Academy of Pediatrics, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity // Pediatrics.– 2001.– Vol. 108.– P. 809-810.

7. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Revised indication for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early

treatment for retinopathy of prematurity randomized trial // Arch Ophthalmol.– 2003.– Vol. 121.– P. 1684-1694.

8. Ben-Sira I., Nissenkorn I., Kremer I. Retinopathy of Prematurity // Surv. Ophthalmol.– 1988.– Vol 33.– P. 1-16.

9. Brennan R., Gnanaraj L., Cottrell D.G. Retinopathy of prematurity in practice. I: screening for threshold disease // Eye.– 2003.– Vol. 17.– P. 183-188.

10. Chbiang M.F., Keenan J.D., Starren J., Du Y.E. Accuracy and reliability of remote retinopathy of prematurity diagnosis // Arch Ophthalmol.– 2006.– Vol. 124.– P. 322-327.

11. Ells A., Holmes J., Astle W., Williams G., Leske D., Fielden M., Uphill B. Telemedicine approach to screening for severe retinopathy of prematurity: a pilot study // Ophthalmology.– 2003.– Vol. 110.– P. 2113-2117.

12. Fledelius H. Retinopathy of Prematurity in Denmark. Epidemiological consideration and screening limits // Eur. J. Ophthalmol.– 1996.– Vol. 6.– P. 183-186.

Поступила 14.05.2012

Хабаровский филиал  
ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России  
Общество офтальмологов России  
Министерство здравоохранения Хабаровского края



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в работе Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ»  
26 сентября 2013 года, г. Хабаровск

По материалам конференции планируется издание сборника научных работ (включен в базу данных РИНЦ) Материалы для публикации в сборнике принимаются до 31 мая 2013 г.

### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕЗИСОВ:

- Шрифт Times New Roman, 14 pt, интервал – полуторный, Поля: левое – 25 мм; правое, верхнее и нижнее – 20 мм.
  - Объем – до 3 страниц формата А4.
  - Размещение на листе:
    - 1 – фамилия, инициалы автора (авторов);
    - 2 – название тезиса;
    - 3 – полное название учреждения, город;
    - 4 – резюме на русском языке (5-6 строк);
    - 5 – текст тезисов (по разделам: актуальность, цель, материал и методы, результаты, выводы, список литературы).
- Помещение таблиц, иллюстраций, графиков недопустимо. От первого автора принимается не более двух печатных работ.

Тезисы необходимо предоставить в электронном виде (документ MS WORD 1997-2003), вложенный файл должен быть назван фамилией первого автора. Работа должна сопровождаться (по факсу или скан по e-mail) письмом с подписью руководителя и печатью организации (с обязательным указанием фамилии, имени и отчества (полностью) контактного лица, e-mail, номера телефона, места работы и почтового адреса с индексом). Оргкомитет оставляет за собой право осуществлять отбор материалов. Не принятые к печати тезисы возврату не подлежат. Тезисы следует направлять только по эл. почте [nauka@khvmtk.ru](mailto:nauka@khvmtk.ru) (в теме письма указать «тезисы в сборник 2013»).

Заявку на участие в конференции направлять по эл. почте: [nauka2khvmtk@mail.ru](mailto:nauka2khvmtk@mail.ru)

Дополнительная информация размещена на сайте: [www.khvmtk.ru](http://www.khvmtk.ru).

Адрес оргкомитета: 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211.

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

Тел.: (4212) 72-27-92, 22-40-90, факс: (4212) 22-51-21. E-mail: [nauka@khvmtk.ru](mailto:nauka@khvmtk.ru), [nauka2khvmtk@mail.ru](mailto:nauka2khvmtk@mail.ru)