

**Терещенко А.В.**

Калужский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России  
E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru

## **СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НЕДОНОШЕННЫМ ДЕТЯМ**

**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.

### **Актуальность**

Недоношенные дети входят к 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 далекозашедшими формами заболевания возрастает. Одна из основных причин этого явления – отсутствие эффективно действующих схем организации офтальмологической помощи [1,2].

В этой связи следует отметить, что Калужский филиал ФГБУ МНТК «МГ» 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-ORPHOMETRY» для цифровой морфометрии глазного дна и ретинальных сосудов недоношенных младенцев, образована современная анестезиологическая служба, разработаны и внедрены инновационные лазерные и витреальные технологии лечения РН [3].

### **Цель**

Анализ результатов функционирования системы оказания офтальмологической помощи недоношенным детям, включающей полный цикл мероприятий по раннему выявлению, лечению и диспансерному наблюдению пациен-

тов с ретинопатией недоношенных, в Центральном регионе РФ.

### **Материалы 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 [4,5]. 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  $2,9 \pm 0,9$ ).

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 вит-

реальное вмешательство с применением новой микрохирургической технологии с использованием системы 25G. В дальнейшем осуществлялось длительное диспансерное наблюдение, при необходимости – коррекция возникающих офтальмологических нарушений [5,6].

### **Результаты**

За период с 2003 по июнь 2011 гг. 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, 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 ретинопатии 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 – 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% [7].

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 недель (28,1 неделя по Тульскому, 28,9 недель по Калужскому, 30,3 недель по Орловскому, 30,6 недель по Брянскому регионам). Средний возраст детей на момент проведения ЛКС – 8,7 недель (по Калуге – 6,5 недель, Брянску – 9,2 недель, Орлу – 9,0 недель, Туле – 8,1). 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-х 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 заболевания проводилась 3-х 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 вмешательства (ЛКС – 737, 3-

х портовая лентосберегающая витректомиа – 72, лентовитректомиа – 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 применяемая 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 [6].

Огромное значение имеют показания, сроки и методика проведения ранней витректо-

мии 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 25 G, обладающей малой травматичностью и высокой эффективностью, расширяют возможности лечения задней агрессивной ретинопатии недоношенных [7].

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 «Микрохирургия глаза» 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.

12.10.2012

### Список литературы:

1. Сайдашева Э.И., Азнабаев М.Т., Ахмадеева Э.Н. Ретинопатия недоношенных детей. – Уфа, 2000. – 180 с.
2. Трифаненкова И.Г. Ранняя диагностика и мониторинг ретинопатии недоношенных: Автореф. дис.... канд. мед. наук. – М., 2008.
3. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г. Ранняя диагностика и мониторинг ретинопатии недоношенных // Под ред. Х. П. Тахчиди. – Калуга, 2008. – 72 с.
4. Ben-Sira I., Nissenkorn I., Kremer I. Retinopathy of Prematurity // Surv. Ophthalmol. – 1988. – Vol 33. – P. 1-16.

5. Fledelius H. Retinopathy of Prematurity in Denmark. Epidemiological consideration and scining limits // Eur J Ophthalmol. – 1996. – Vol. 6. – P. 183-186.
6. Chiang 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.
7. 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.

Сведения об авторк:

**Терещенко Александр Владимирович**, директор Калужского филиала  
ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»  
Минздравсоцразвития России, Калуга, кандидат медицинских наук

**UDC 617.735-073.5**

**Tereshchenko A.V.**

**SYSTEMIC APPROACH TO OPHTHALMOLOGIC HELP SYSTEM FOR PREMATURE INFANTS**

The ophthalmologic help system for premature infants in Central region of Russia combines all directions from detailed diagnostic to high-technology treatment. It allows to reproduce one all over the Russian Federation territory.

Key words: retinopathy of prematurity, aggressive posterior retinopathy of prematurity, ophthalmologic help system.

**Bibliography:**

1. Saydasheva E.I., Aznabayev M.T., Akhmadeyeva E.N. Retinopathy of prematurity. – Ufa, 2000. – 180 p.
2. Trifanenkova I.G. Early diagnostics and monitoring of retinopathy of prematurity: Dissertation abstract ... cand. of med. sciences. – M., 2008.
3. Tereshchenko A.V., Belyy Yu.A., Trifanenkova I.G. Early diagnostics and monitoring of retinopathy of prematurity// Edited by Kh.P.Takhchidi. – Kaluga, 2008. – 72 p.
4. Ben-Sira I., Nissenkorn I., Kremer I. Retinopathy of Prematurity // Surv. Ophthalmol. – 1988. – Vol 33. – P. 1-16.
5. Fledelius H. Retinopathy of Prematurity in Denmark. Epidemiological consideration and scining limits // Eur J Ophthalmol. – 1996. – Vol. 6. – P. 183-186.
6. Chiang 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.
7. 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.