

## **ОТДАЛЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ АРГОНЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ СЕТЧАТКИ ПРИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ**

Проведен анализ отдаленных результатов лечения пороговых стадий ретинопатии недоношенных у 135 детей (245 глаз). Всем детям выполнялась транспупиллярная лазерная коагуляция сетчатки с помощью аргонового лазера. Лазерному воздействию подвергалась вся аваскулярная сетчатка II и III зон глазного дна. При наличии в I зоне участков ишемии и экссудации также проводилась их коагуляция.

Эффективность лазерной коагуляции сетчатки составила 86,9%. Первичная детская инвалидность по зрению в течение 5 лет снижена в 1,9 раза.

**Ключевые слова:** ретинопатия недоношенных, транспупиллярная аргонлазерная коагуляция.

### **Актуальность**

Ретинопатия недоношенных (РН) является одной из основных причин детской слепоты и слабовидения. В России частота РН составляет от 17 до 37,4% случаев. Зрительные функции у детей с РН могут быть значительно снижены даже при благоприятных исходах заболевания и отсутствии грубых изменений в макулярной области [6], [7], [13], [14].

Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России является одним из немногих офтальмологических учреждений страны выполняющим весь спектр лазерного и витреоретинального хирургического лечения РН [3], [4], [5], [8]–[12].

В клиническую практику Хабаровского филиала с 2008 года внедрен единый протокол оказания медицинской помощи недоношенным детям группы риска развития РН, утвержденный Министерством здравоохранения Хабаровского края [1]–[4], [10].

Несмотря на многообразие работ по лечению РН, исследований посвященных анализу отдаленных результатов лазерной хирургии достаточно немного. Между тем, развитие поздних осложнений происходит у 31,2% пациентов в возрасте от 10 мес. до 17 лет [13].

### **Цель работы**

Анализ результатов лазерного лечения пороговых стадий РН в отдаленном рубцовом периоде РН.

### **Материал и методы**

С 2008 г. основным методом лечения пороговых стадий РН в нашей клинике – транспупиллярная лазерная коагуляция (ЛК) аваскулярных зон сетчатки. Всем детям ЛК сетчатки проводится с помощью аргонового лазера «Coherent Radiation» модель «Novus-2000» (США). Для этого имеется специально приспособленная операционная, расположенная в анестезиологическом блоке. В состав операционной бригады входят: лазерный хирург и медицинская сестра отделения лазерной хирургии, а также врач-анестезиолог и медицинская сестра-анестезист [5], [7], [12].

Операции осуществляются под масочным наркозом с использованием раствора фторотана. Содержание фторотана в газовой смеси, в зависимости от состояния ребенка, срока гестации, наличия сопутствующей патологии, колеблется от 0,9 до 2,9 объемных процентов.

Лазерному воздействию подвергается вся аваскулярная сетчатка II и III зон глазного дна. При наличии в I зоне участков ишемии и экссудации также проводится их коагуляция. Одномоментно наносится от 960 до 2500 коагулятов. Диаметр пятна составляет от 400 до 600 мкм, плотность нанесения от 1/2 до 1 диаметра коагулята. Мощность: от 0,10 до 0,25 мВт; экспозиция: от 0,08 до 0,15 сек. Критерием эффективности является получение коагулята II порядка по L'Esperance.

Подавляющее большинство лазерных коагуляций сетчатки выполняется с помощью контактных линз: Quad Pediatric Laser Lens фирма

«Volk» (США) и усовершенствованной линзы «Mainster Wide Field» фирма «Ocular Instruments» (США).

Во всех случаях при выполнении лазерной коагуляции ребенок располагается на специально приспособленном моторизованном столике. При проведении стандартной лазерной операции ребенок располагается на боку перед щелевой лампой с интегрированным лазерным световодом.

Поскольку у двух детей мы столкнулись с выраженной депрессией дыхания и развитием апноэ при выполнении лазерной коагуляции сетчатки с использованием контактных линз, для избежания этого осложнения нами был впоследствии использован лазерный налобный офтальмоскоп и бесконтактная линза 30 Дптр. Длительность операции на одном глазу варьирует от 20 до 40 минут. После выполнения лазерной коагуляции все дети находятся под наблюдением врача-анестезиолога филиала, затем на специализированной машине скорой помощи дети транспортируются обратно в отделение выхаживания недоношенных Краевого перинатального центра.

Критерием эффективности выполнения ЛК является регресс болезни: отсутствие отслойки сетчатки, снижение экссудативной и геморрагической активности, обратное развитие неоваскуляризации сетчатки, а также нормализация калибра и хода ретинальных сосудов.

Методом сплошной выборки проведен анализ отдаленных результатов лечения у 135 детей (245 глаз), которым была выполнена ЛК при пороговых стадиях РН (2008–2012 гг.). Структура детей по гестационному возрасту при рождении: менее 26 нед. – 5,9%, 27–28 нед. – 25,2%, 29–30 нед. – 33,3%, 31 нед. и более – 35,5%. Структура массы тела при рождении: ЭНМТ (IV ст. недоношенности, менее 1000 г) – 26 детей (19,3%), III ст. (1001–1500 г) – 62 ребенка (45,9%), II ст. (1501–2000 г) – 45 детей (33,3%), I ст. (2001–2500 г) – 2 ребенка (1,5%). Структура оперированных глаз (245 глаз) по стадии РН: III ст. (+) болезнь – 145 глаз (59,1%), задняя агрессивная форма (AP-ROP) – 96 глаз (39,9%), прочее – 4 глаза (1,6%).

Из их числа, жителей г. Хабаровска было 51,8%, Хабаровского края – 34,8%, из Сахалинской области – 7,4%, из Амурской области – 2,9%, из других регионов – 3,1%.

Срок после выполнения ЛК варьировал от 1,5 до 6 лет, составив в среднем 3,5 года. Критерием оценки отдаленной эффективности ЛК являлось обратное развитие (индуцированный регресс) РН по окончании активного периода и в отдаленном рубцовом периоде.

### **Результаты**

Во всех глазах выполнение ЛК было проведено без осложнений. По окончании активного периода (постконцептуальный возраст 40–42 недели при типичном течении, и 55 недель при задней агрессивной форме РН) индуцированный регресс был достигнут на 213 глазах (86,9% случаев).

На 32 глазах (13,1%) в активном периоде отмечалось прогрессирование заболевания в виде формирования витреоретинальных тяжей, вплоть до стадии отслойки сетчатки, что потребовало проведения ранних хирургических вмешательств.

Первичные витреоретинальные вмешательства после ЛК были выполнены у 21 ребенка (32 глаза), при этом у 11 детей – в активном периоде, у 10 детей – в рубцовом периоде (в возрасте 6–12 месяцев). В 66% случаев отслойка сетчатки возникла при задней агрессивной форме РН.

При осмотре в отдаленном периоде (через 1,5–6 лет) оказалось, что у подавляющего большинства детей картина глазного дна соответствовала 1–2 степени остаточных изменений. Это выражалось наличием участков посткоагуляционной хориоретинальной атрофии с легкой гетеротопией сосудистого пучка. В 35 глазах (16,4%) отмечался нистагм, астигматизм, частичная атрофия зрительного нерва, миопия на фоне патологии центральной нервной системы (ДЦП, гидроцефалия).

В 10 глазах (4,6%) были грубые остаточные изменения на глазном дне (3 степень рубцового периода). В 32 глазах, несмотря на проведенную лазерную коагуляцию сформировалась отслойка сетчатки, что потребовало выполнения эндовитреального хирургического вмешательства. У 2-х детей с индуцированным регрессом через 2 и 3,5 года после лазерной коагуляции возникла тракционная отслойка сетчатки в отдаленном рубцовом периоде.

Следует отметить, что за последние 2 года нами не было выявлено ни одного запущенного случая РН при диспансерном наблюдении данных детей.

Анализ данных бюро медико-социальной экспертизы за последние 5 лет показал, что первичная детская инвалидность по поводу последствий РН в г. Хабаровске и районах края снизилась в 1,9 раза составив в 2012 г. 1,2 на 10000 детского населения (против 2,3 в 2008 г.).

### Выводы

1. Рубцовый период у 85–90% детей с обратным развитием РН (после ЛК) характеризовался минимальными остаточными структурными изменениями сетчатки (1–2 степени),

что позволило сохранить зрительные функции у большинства детей.

2. Отслойка сетчатки после ЛК развилась в 13,1% случаев, при этом в 2/3 случаев – в активном периоде болезни, а в 1/3 случаев – в первые 6–12 месяцев после лазеркоагуляции. Поздняя отслойка сетчатки возникла в двух случаях при сроке наблюдения до 5 лет.

3. Предотвращен переход РН в терминальные инвалидизирующие стадии в 86,9% случаев.

4. Снижена первичная инвалидность по зрению среди детей с РН в 1,9 раза.

6.10.2014

### Список литературы:

1. Егоров, В.В. Частота и структура ретинопатии недоношенных в Хабаровском крае / В.В. Егоров, Е.Л. Сорокин, О.И. Кашура // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2008. – С. 175–177.
2. Егоров, В.В. Распространенность, структура и результаты лечения ретинопатии недоношенных в Хабаровском крае / В.В. Егоров, Е.Л. Сорокин, О.И. Кашура // Вестник ОГУ. – 2008. – №12. – С. 32–35.
3. Ретинопатия недоношенных: организация раннего выявления и своевременного лечения в профилактике слепоты / В.В. Егоров [и др.] // Ретинопатия недоношенных 2011: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 7 апреля 2011 г. – М.: ФГУ «МНИИ ГБ им. Гельмгольца» Минздравсоцразвития России, 2011. – С. 19–24.
4. Отдаленные результаты лечения пороговых стадий ретинопатии недоношенных / Кашура О.И. [и др.]; под общей ред. В.В. Егорова // Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: сб. науч. работ. – Хабаровск: изд-во «Полиграф-партнёр», 2013. – С. 252–256
5. Игнатенко, Д.Ю. Анестезиологическое обеспечение операций лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных / Д.Ю. Игнатенко, С.И. Уткин, Е.Л. Сорокин; под общей ред. В.В. Егорова // Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в дальневосточном регионе: сб. науч. работ. – Хабаровск, 2012. – С. 214–218.
6. Катаргина, Л.А. Поздние осложнения регрессивной рубцовой ретинопатии недоношенных / Л.А. Катаргина, Л.В. Коголева, М.В. Белова // Рос. офтальм. журн. – 2010. – Т. 3, №3. – С. 49–54.
7. Коголева, Л.В. Структурно-функциональное состояние макулы при ретинопатии недоношенных / Л.В. Коголева, Л.А. Катаргина, Я.Л. Рудницкая // Вестник офтальмологии. – 2011. – Т. 127, №6. – С. 25–29.
8. Эффективность лазерной коагуляции сетчатки при пороговых стадиях ретинопатии недоношенных / О.В. Коленко [и др.] // IX съезд офтальмологов России: тез. докл. – М., 2010. – С. 436.
9. Опыт проведения лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных в Дальневосточном федеральном округе / О.В. Коленко [и др.] // Ретинопатия недоношенных 2011: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 7 апреля 2011 г. – М.: ФГУ «МНИИ ГБ им. Гельмгольца» Минздравсоцразвития России, 2011. – С. 97–100.
10. Эффективность лазерного лечения задней агрессивной формы ретинопатии недоношенных / О.В. Коленко [и др.] // Доказательная медицина – основа современного здравоохранения: материалы междунар. конгр. – М-во здравоохранения Хабаров. края, Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения; под ред. С.Ш. Сулейманова, Г.В. Чижовой. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2011. – С. 90–91.
11. Коленко, О.В. Результаты лечения активной стадии ретинопатии недоношенных в Дальневосточном Федеральном округе / О.В. Коленко, Е.Л. Сорокин, В.В. Егоров // Современные технологии лечения витреоретиальной патологии – 2012: Сб. тезисов ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза». – М., 2012. – С. 108–110.
12. Коленко, О.В. Эффективность лазерной коагуляции сетчатки при лечении задней агрессивной формы ретинопатии недоношенных / О.В. Коленко, Е.Л. Сорокин, В.В. Егоров // V Всероссийский семинар – «круглый стол» «Макула 2012»: микролекции, тезисы докладов, стенограммы дискуссий; под общ. ред. Ю. Иванишко. – Ростов-на-Дону, 2012. – С. 460–462.
13. Рудник, А.Ю. Комплексная оценка состояния органа зрения детей в рубцовом периоде ретинопатии недоношенных // Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Ю. Рудник. – М., 2007. – 23 с.
14. Сайдашева, Э.И. Ретинопатия недоношенных детей / Э.И. Сайдашева. – Уфа: «Здравоохранение Башкортостана». – 2000. – 180 с.

Сведения об авторах:

**Коленко Олег Владимирович**, заведующий отделением лазерной хирургии Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России, доцент кафедры офтальмологии Института повышения квалификации специалистов здравоохранения Министерства здравоохранения Хабаровского края, кандидат медицинских наук

**Егоров Виктор Васильевич**, директор Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии Института повышения квалификации специалистов здравоохранения Министерства здравоохранения Хабаровского края, доктор медицинских наук, профессор

**Сорокин Евгений Леонидович**, заместитель директора по научной работе Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии Дальневосточного государственного медицинского университета Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211, e-mail: naukakhvmntk@mail.ru