

УДК 617.735–002-053.3.–085.849.19

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.85–87

Технические возможности повышения эффективности лазерной коагуляции сетчатки с помощью налобного офтальмоскопа при пороговых стадиях ретинопатии недоношенных

М.В. Пшеничников

Хабаровский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова (680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211)

Проведен сравнительный анализ результатов лечения двух групп детей с пороговыми стадиями ретинопатии недоношенных. Лазерную коагуляцию бессосудистых зон сетчатки выполняли с помощью налобного офтальмоскопа. В 1-й группе (11 детей, 19 глаз) осуществляли закрытие 75% площади аваскулярной сетчатки по стандартной методике. Во 2-й группе (17 детей, 34 глаза) коагулировали всю зону аваскулярной сетчатки с применением склерального депрессора. Для контроля полноты «закрытия» использовали ретинальную камеру RetCam III. Разработанная модификация лазерной коагуляции с обработкой 100% аваскулярной сетчатки с помощью бинокулярного налобного офтальмоскопа повысила эффективность лечения пороговых стадий ретинопатии недоношенных до 91% (стандартная методика оказалась эффективной в 47,5% случаев).

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных, лазерная коагуляция аваскулярных зон, непрямой бинокулярный офтальмоскоп

В структуре первичной детской инвалидности в Хабаровском крае ретинопатия недоношенных (РН) стабильно занимает третье, а среди причин детской слепоты – второе место [2]. В клиническом течении заболевание имеет две фазы: активную и регрессивную. Активная фаза РН характеризуется прогрессирующим течением и стадийностью [7, 10, 11] и завершается спонтанным или индуцированным регрессом с разной степенью остаточных изменений на глазном дне, вплоть до отслойки сетчатки [3–5]. Наиболее эффективным методом лечения РН считается лазерная коагуляция (ЛК) аваскулярных зон сетчатки [1, 8, 10, 11].

В Хабаровском филиале МНТК «Микрохирургии глаза» активно используются различные технологии ЛК для лечения РН. С 2013 г. осуществляется выездная работа в условиях реанимационного детского отделения Детской областной больницы г. Южно-Сахалинска, где для проведения ЛК мы использовали бинокулярный налобный офтальмоскоп. Эффективность лечения в 2013–2014 гг. на III стадии «плюс-болезни» составила 77,5%. При лечении наиболее тяжелой формы патологии – задней агрессивной РН – доля положительных исходов оказалась ниже (лишь 12,5% [6, 9]), что отличается от аналогичных данных ведущих российских и зарубежных клиник (более 95% положительных исходов) [1, 8, 10, 11]. Это побудило нас проанализировать причины низкой эффективности лечения, разработать и использовать собственный способ ЛК с помощью бинокулярного налобного офтальмоскопа для повышения эффективности терапии пороговых стадий РН. Критерии оценки эффективности лечения: регресс заболевания и отсутствие отслойки сетчатки через три месяца после вмешательства.

Пшеничников Максим Валерьевич – канд. мед. наук, врач отделения лазерной хирургии Хабаровского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»; e-mail: max160@mail.ru

Проанализированы результаты ЛК у 28 детей (53 глаза) с пороговыми стадиями РН. Все пациенты были прооперированы в 2014–2016 гг. в Детской областной больнице (г. Южно-Сахалинска) с использованием налобного офтальмоскопа. Гестационный возраст детей (11 мальчиков и 17 девочек) равнялся 26–32 неделям, масса тела при рождении – 487–1701 г. На момент лечения постконцептуальный возраст был 31–36 недель, масса тела – 1070–2795 г.

Всем детям выполняли ЛК аваскулярных зон сетчатки. Использовали диодный лазер фирмы Quantel medical, длина волны 532 нм. Параметры воздействия: диаметр пятна на сетчатке 750 мкм, мощность 0,2–0,36 Вт, длительность импульса 0,1 с. Критерий эффективности – получение однородного округлого коагулята 2-й степени по L'Esperance. Фокусировку лазерного луча на глазном дне осуществляли с помощью операционных линз уменьшенного диаметра (фирма Volk) 28 и 30 D.

По способу ЛК аваскулярных зон сетчатки были выделены две группы младенцев, сопоставимые по полу, возрасту, срокам гестации и степени тяжести РН. В первую группу вошли 11 детей (19 глаз), где ЛК выполняли по стандартной методике, предусматривающей 75%-ное покрытие аваскулярной сетчатки [4]. В 8 глазах была задняя агрессивная РН, в 11 глазах – РН III степени «плюс-болезнь» (РН III+). Вторую группу сформировали 17 детей (34 глаза), где выполнялась ЛК всей площади аваскулярной сетчатки (100%). В 20 глазах здесь диагностирована задняя агрессивная РН, в 14 глазах – РН III+. Все операции выполняли после интубации в условиях общего обезболивания (севоран).

Во 2-й группе применяли отличную от стандартной технику ЛК. Она предусматривала лазерную абляцию 100% аваскулярной зоны. Для этого операцию начинали с нанесения лазерных коагулятов от зубчатой

линии по направлению к границе с васкуляризированной сетчаткой. Для выведения преоральной сетчатки 2-й зоны в носовом квадранте и 3-й зоны глазного дна использовали склеральный депрессор. На высоте полученного вала вдавления создавалась техническая возможность выполнения ЛК, чего нельзя достичь при стандартной методике. В периферических отделах добивались получения сливных лазерных коагулятов. Кроме этого, при пороговой РН с локализацией в 1-й зоне глазного дна коагуляция выполнялась центральнее аваскулярной границы и напрямую – по петлям новообразованных сосудов.

Интраоперационно для контроля «закрытия» аваскулярной сетчатки применялась ретинальная камера RetCam III, позволяющая получить панорамное изображение глазного дна, что невозможно при бинокулярной офтальмоскопии. Если при осмотре выявлялись бессосудистые зоны, не подвергшиеся лазерной абляции, их четко локализовывали и выполняли коагуляцию до полного «закрытия».

В обеих группах операции были выполнены запланированно в течение первых 72 часов после выявления пороговой стадии заболевания. В 23 глазах развились неизбежные механические повреждения конъюнктивы при фиксации глазного яблока браншами пинцета (мелкие надрывы и кровоизлияния, не потребовавшие дополнительного лечения). Длительность операций варьировала от 28 до 65 минут (в среднем 39 минут) на одном глазу в зависимости от площади аваскулярной зоны и наличия осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем (у 9 детей во время вмешательства зафиксирована внезапная остановка дыхания, у 6 – остановка сердца, потребовавшие экстренной реанимации).

Через три месяца в 1-й группе в восьми из одиннадцати глаз с РН III+ был достигнут положительный результат, в трех глазах развилась отслойка сетчатки. Нужно отметить, что все случаи отслойки пришлось на ретинопатию 1-й зоны. При задней агрессивной РН лишь в одном глазу из восьми не произошло отслойки сетчатки. Общая эффективность лечения РН в 1-й группе составила таким образом лишь 47,5% (9 из 19 глаз). Следует обратить особое внимание на то, что в 1-й группе ни в одном случае не удалось полноценно выполнить ЛК до зубчатой линии во 2-й зоне носового и 3-й зоне верхнего квадрантов. При этом интактной оставалось до 30% площади аваскулярной зоны. Это, на наш взгляд, и послужило основной причиной низкой эффективности лечения по стандартной методике.

Через три месяца после лазерной коагуляции сетчатки у пациентов 2-й группы в 13 из 14 глаз с РН III+ был достигнут положительный результат (93%). Единственный случай отслойки сетчатки произошел при локализации ретинопатии в 1-й зоне. При задней агрессивной РН положительный результат был получен в 18 из 20 глаз (90%). Общая эффективность лечения во 2-й группе составила 91%.

Таким образом, разработанная модификация выполнения ЛК с помощью бинокулярного налобного офтальмоскопа, заключающаяся в лазерной абляции 100% площади аваскулярной сетчатки, с применением интраоперационного мониторинга оставшейся площади аваскулярной зоны, позволила значительно повысить эффективность лечения пороговых стадий РН.

Выводы

1. Для повышения эффективности ЛК с помощью бинокулярного налобного офтальмоскопа при пороговых стадиях РН необходима коагуляция всей площади аваскулярной зоны. Для этого следует использовать склеральный депрессор, начинать абляцию от зубчатой линии и продвигаться по направлению к границе васкулярной сетчатки.
2. Для мониторинга тщательности коагуляции по всей площади аваскулярной сетчатки необходимо проводить интраоперационный контроль с помощью системы RetCam.

Литература / References

1. Асташева И.Б., Сидоренко Е.И., Аксенова И.И. Лазеркоагуляция в лечении различных форм ретинопатии недоношенных // Вестник офтальмологии. 2005. № 2. С. 31–34. Astasheva I.B., Sidorenko E.I., Aksenova I.I. Laser coagulation in the treatment of various forms of retinopathy of prematurity // The Russian Annals of Ophthalmology. 2005. No. 2. P. 31–34.
2. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Кашура О.И. Распространенность, структура и результаты лечения ретинопатии недоношенных в Хабаровском крае // Вестник Оренбургского гос. ун-та. 2008. № 12. С. 32–35. Egorov V.V., Sorokin E.L., Kashura O.I. Prevalence, structure and results of treatment of retinopathy of prematurity in the Khabarovsk Territory // Bulletin of the Orenburg State University. 2008. No. 12. P. 32–35.
3. Катаргина Л.А., Нероев В.В. Ретинопатия недоношенных // Офтальмология: национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013, С. 580–591. Katargina L.A., Neroev V.V. Retinopathy of prematurity // Ophthalmology: National Leadership / ed. by S.E. Avetisova, E.A. Egorova, L.K. Moshetova [et al.]. Moscow: GEOTAR-Media, 2013. P. 580–591.
4. Катаргина Л.А., Коголева Л.В., Белова М.В. Поздние осложнения регрессивной рубцовой ретинопатии недоношенных // Российский офтальмологический журнал. 2010. Т. 3, № 3. С. 49–54. Katarina L.A., Kogoleva L.V., Belova M.V. Late complications of regressive scar retinopathy of prematurity // Russian Ophthalmological Journal. 2010. Vol. 3, No. 3. P. 49–54.
5. Коголева Л.В., Катаргина Л.А., Рудницкая Я.Л. Структурно-функциональное состояние макулы при ретинопатии недоношенных // Вестник офтальмологии. 2011. Т. 127, № 6. С. 25–29. Kogoleva L.V., Katargina L.A., Rudnitskaya Ya.L. Structurally functional state of the macula in retinopathy of prematurity // The Russian Annals of Ophthalmology. 2011. Vol. 127, No. 6. P. 25–29.
6. Пшеничнов М.В., Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Опыт выполнения лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных с помощью налобного офтальмоскопа диодным лазером в выездных условиях // Современные технологии в офтальмологии. 2015. № 2. С. 103–105. Pshenichnov M.V., Kolenko O.V., Sorokin E.L. Experience in the implementation of laser retinal coagulation in the retinopathy of prematurity with the help of a head-on ophthalmoscope

- with a diode laser in field conditions // *Modern Technologies in Ophthalmology*. 2015. No. 2. P. 103–105.
7. Сайдашева Э.И. Ретинопатия недоношенных детей. Уфа: Здравоохранение Башкортостана, 2000. 180 с.
Saidasheva E.I. Retinopathy of premature infants. Ufa: Health Care of Bashkortostan, 2000. 180 p.
8. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г. [и др.]. Тяжелые формы активной ретинопатии недоношенных. Диагностика, мониторинг, лечение и оценка эффективности прямой транспупиллярной аргоновой лазеркоагуляции сетчатки // *Рефракционная хирургия и офтальмология*. 2007. № 2. С. 12–17.
Tereshchenko A.V., Bely Yu.A., Trifanenkova I.G. Heavy forms of active retinopathy of prematurity. Diagnosis, monitoring, treatment and evaluation of the efficacy of direct transpupillary argon laser coagulation of the retina // *Refractive Surgery and Ophthalmology*. 2007. No. 2. P. 12–17.
9. Pshenichnov M. V., Sorokin E. L., Kolenko O.V. Efficiency of retinal laser coagulation at a retinopathy of prematurity (ROP) by means of the head ophthalmoscope and the diode laser // 3rd World Congress of Paediatric Ophthalmology and Strabismus 2015: poster abstracts. URL: <http://wspos.org/uncategorized/barcelona-2015-poster-abstracts?session=36> (date of access: 12.02.2018).
10. Quinn G.E., Gilbert C., Darlow B.A., Zin A. Retinopathy of prematurity: an epidemic in the making // *Chin. Med. J.* 2010. Vol. 123, No. 20. P. 2929–2937.
11. Wong R.K., Warden S.M., Lee T.C., Chan R.V.P. Review and case discussion: Aggressive posterior retinopathy of prematurity // *Retinal Physician*. 2008. No. 9. P. 17–21.

Поступила в редакцию 27.02.2018.

TECHNICAL CAPABILITY FOR DEVELOPMENT OF EFFECTIVENESS OF LASER COAGULATION OF RETINA WITH HEAD OPHTHALMOSCOPE IN BORDER STAGES OF RETINOPATHY OF PREMATUREITY

M.V. Pshenichnov

Khabarovsk branch of S.N. Fyodorov MNTK «Eye Microsurgery» (211 Tikhookeanskaya St. Khabarovsk 680033 Russian Federation)

Summary. The comparative analysis of treatment results of two groups of children with border stages of retinopathy of prematurity was carried out. The laser coagulation of the avascular zones of retina was run with head ophthalmoscope. In the first group (11 children, 19 eyes), 75 % of the avascular retina area was closed by a standard procedure. In the second group (17 children, 34 eyes) coagulated the entire zone of the avascular retina with scleral depressor. To control the completeness of the 'closure', the retinal camera RetCam III was used. The developed modification of laser coagulation with treatment of 100 % avascular retina with a binocular head ophthalmoscope increased the efficiency of treatment of border stages of retinopathy of prematurity to 91 % (the standard technique proved to be effective in 47.5 % of cases).

Keywords: retinopathy of prematurity, laser coagulation of avascular zones, binocular indirect ophthalmoscope

Pacific Medical Journal, 2018, No. 2, p. 85–87.

УДК 616.831–005.1–036(571.64)

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.87–90

Инсульт в Южно-Сахалинске

Л.В. Стаховская¹, В.В. Шпрах², О.А. Ключихина¹, Т.И. Суржа³

¹ *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (117437, г. Москва, ул. Островитянова, 1)*, ² *Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (664049, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100)*, ³ *Сахалинская областная клиническая больница (693004, г. Южно-Сахалинск, пр-т Мира, 430)*

Исследование основных эпидемиологических параметров инсульта, показателей заболеваемости и смертности проведено в г. Южно-Сахалинске методом территориально-популяционного регистра. В 2009–2016 гг. зарегистрировано 2619 случаев этого заболевания: 1589 – среди женского и 1030 – среди мужского населения в возрасте 25–74 лет. С 2009 по 2016 гг. заболеваемость инсультом мужчин снизилась на 34 %, женщин – на 53 %. Показатель смертности уменьшился среди мужчин на 60 % и остался неизменным среди женщин. Полученные результаты продемонстрировали эффективность комплексных мероприятий по профилактике инсульта. Для дальнейшего управления заболеванием необходима наиболее полная информация о динамике факторов риска для мужчин и женщин.

Ключевые слова: инсульт, территориально-популяционный регистр, заболеваемость, смертность

Несмотря на достигнутые успехи в области изучения инсульта, эта проблема сохраняет актуальность и в XXI веке. По результатам обзора эпидемиологических данных, включавших 119 исследований (58 – из стран с высоким уровнем дохода и 61 – с низким и средним уровнями дохода), в 2010 г. инсульт впервые развился у 16,9 млн человек, а количество связанных с инсультом смертей дошло до 5,9 млн [3]. В связи с отсутствием достоверных эпидемиологических данных, характеризующих основные тенденции этого заболевания для большинства стран мира, ВОЗ рекомендовала проведение эпидемиологических исследований, необходимых для разработки

новых методов профилактики инсульта [4, 6, 9, 10]. Первым крупномасштабным международным проектом здесь стал Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease (MONICA, 1985–1995), проведенный методом территориально-популяционного регистра, основанного на единых критериях сбора информации. Исследование включало 43 центра в 27 странах Азии, Африки и Европы. Россия была представлена тремя центрами в Москве, Новосибирске и Красноярске [8]. После участия в проекте ВОЗ MONICA на территории Российской Федерации выполнялись отдельные исследования инсульта методом территориально-популяционного регистра, однако на территории Сахалинской области исследование инсульта проведено впервые [1, 2]. Цель настоящей работы – анализ заболеваемости

Ключихина Ольга Анатольевна – канд. мед. наук, ст.н.с. НИИ цереброваскулярных заболеваний и инсульта РНИМУ им. Н.И. Пирогова; e-mail: o.klochihina@mail.ru