

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ**Асташева И.Б.¹, Атамуратов Р.², Кузнецова Ю.Д.³, Тумасян А.Р.⁴**¹ Кандидат медицинский наук, доцент кафедры офтальмологии, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0003-3471-723X>² Врач-офтальмолог, ассистент кафедры офтальмологии, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0001-7461-1267>³ Кандидат медицинский наук, врач-офтальмолог отделения офтальмологии Российской Детской Клинической Больницы, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И.Пирогова, clinika@rdkb.ru, +7(495) 936-93-28, <https://orcid.org/0000-0003-4985-7198>⁴ Кандидат медицинский наук, доцент, заведующего кабинетом специализированной медицинской помощи КДУ ГБУЗ Морозовской ДГКБ ДЗ, mdgkb@zdrav.mos.ru, +7 (495) 870-55-22, <https://orcid.org/0009-0001-6311-3104>

Аннотация. Актуальность. Несмотря на повышение уровня выхаживания недоношенных детей, сохраняется большая частота такого заболевания как ретинопатия недоношенных (РН), которое требует систематического офтальмологического мониторинга как в активном, так и в регрессивном периоде. **Материал и методы.** Нами обследовано 68 пациентов (136 глаз) с недоношенностью в анамнезе. **Результаты.** У недоношенных детей в 72,7% случаев отмечается нарушение формирования фовеолярной депрессии с развитием фовеолярной гипоплазии и увеличением толщины сетчатки в фовеа, что коррелировало со значимым снижением остроты зрения. В 20,3 % случаев у недоношенных детей было обнаружено отклонение оси зрительной фиксации от центра фовеолы на одном глазу. У детей с самопроизвольным регрессом РН в отдаленный период наблюдались периферические витреоретинальные изменения в 55,6 % случаев и частота их коррелировала со стадией РН (I стадия РН – 6,7%, II стадия РН – 18,0 % III стадия РН – 75,3 %). При наличии экстраретинальной пролиферации на периферии сетчатки, частота периферических витреоретинальных изменений составляет 92,0% при самопроизвольном регрессе и 80,5% при индицированном, при отсутствии экстраретинальной ткани – 8,0% и 19,5% соответственно. **Заключение.** У недоношенных детей наблюдаются нарушение формирования сетчатки как в центральной зоне, так и на периферии, что приводит к снижению максимально скорректированной остроты зрения, периферическим хориоретинальным и витреохориоретинальным дистрофиям.

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных, фовеолярная гипоплазия, периферическая витреохориоретинальная дистрофия, лазеркоагуляция.

Для цитирования:

Асташева И.Б., Атамуратов Р., Кузнецова Ю.Д., Тумасян А.Р. Анатомо-функциональные исходы ретинопатии недоношенных. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):31-32.

ANATOMO-FUNCTIONAL OUTCOMES OF RETINOPATHY OF PREMATURITY**Astasheva I.B.¹, Atamuradov R.², Kuznetsova Y.D.³, Tumasyan A.R.⁴**¹ MD, PhD, Clinical Assistant Professor of Department of Paediatric Ophthalmology of Pirogov Russian National Research Medical University, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0003-3471-723X>² Ophthalmologist, Assistant of the Department of Ophthalmology Department of Paediatric Faculty of Pirogov Russian National Research Medical University, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0001-7461-1267>³ PhD, ophthalmologist of the Ophthalmology Department of the Russian Children's Clinical Hospital, clinika@rdkb.ru, +7(495) 936-93-28, <https://orcid.org/0000-0003-4985-7198>⁴ PhD, Ophthalmologist, Head of the office of specialized medical care at Morozov Children's Hospital, mdgkb@zdrav.mos.ru, +7(495)870-55-22, <https://orcid.org/0009-0001-6311-3104>

Annotation. Relevance. Despite the increase in level of nursing of premature infants, there is still high frequency of such disease as retinopathy of prematurity (ROP), which requires systematic ophthalmologic monitoring both in active and regressive periods. **Material and Methods.** We examined 68 patients (136 eyes) with history of prematurity. **Results.** In 72.7% of premature children there is a violation of foveolar depression formation with development of foveolar hypoplasia and increased retinal thickness in fovea, which correlated with a significant decrease in visual acuity. In 20.3% of cases in premature infants, deviation of axis of visual fixation from the center of the foveola in one eye was found. In children with spontaneous regression of ROP, peripheral vitreoretinal changes were observed in 55.6% of cases in remote period and their frequency correlated with the ROP stage (ROP stage I - 6.7%, ROP stage II - 18.0%, ROP stage III - 75.3%). In the presence of extraretinal proliferation in retinal periphery, the incidence of peripheral vitreoretinal changes was 92.0% for spontaneous regression and 80.5% for indicated regression; in the absence of extraretinal tissue, the incidence was 8.0% and 19.5%, respectively. **Conclusion.** In premature infants, retinal formation disorders are observed both in central zone and in the periphery, which leads to decrease in maximum corrected visual acuity, peripheral chorioretinal and vitreochorioretinal dystrophies.

Key words: retinopathy of prematurity, foveolar hypoplasia, peripheral vitreochorioretinal dystrophy, laser photocoagulation

For citation:

Astasheva I.B., Atamuradov R., Kuznetsova Y.D., Tumasyan A.R. Anatomic-functional outcomes of retinopathy of prematurity. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):33-32.

Актуальность. Несмотря на снижение частоты тяжелых форм [1], в настоящее время проблема ретинопатии недоношенных (РН), сосудисто-пролиферативного заболевания, присущего недоношенным детям, становится актуальной не только в неонатальной офтальмологии, но и среди специалистов, занимающимися вопросами заболеваний глаз у подростков и взрослых пациентов [1]. Особенности развития зрительных функций [2], рефракции, состояния центральных [4,5,6] и периферических отделов сетчатки [3,7], отдаленные последствия перенесенной РН приводят к формированию различной офтальмопатологии, требующей длительного, а порой и пожизненного наблюдения. Наиболее частыми и серьезными осложнениями различных стадий РН являются периферические витреоретинальные изменения сетчатки, требующие наблюдения и вмешательства в отдаленном периоде [2,4].

Цель исследования. По результатам многолетних исследований оценить структуру анатомо-функциональных исходов РН.

Материал и методы. Нами обследовано 68 пациентов (136 глаз) с недоношенностью в анамнезе в возрасте от 4 до 17 лет (в среднем $9,56 \pm 2,85$ лет). У 27 детей (39,7%) в анамнезе был самопроизвольный регресс РН, у 32 (47,1%) – индуцированный регресс (лазеркоагуляция сетчатки). Также мы обследовали 9 (13,2%) детей без РН с перинатальным поражением ЦНС. В качестве контрольной группы были обследованы 30 доношенных детей (60 глаз) в возрасте от 5 до 17 лет (в среднем $10,8 \pm 3,2$ лет).

Результаты и обсуждение. Нами отмечено, что у недоношенных детей нарушается формирование фовеолярной области сетчатки. Центробежная миграция внутренних слоев сетчатки нарушается, что вызывает увеличение толщины сетчатки в фовеа. Отмечена обратная пропорциональная зависимость этого показателя от гестационного возраста ребенка, его веса при рождении. У детей с тяжелым перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, пери- и интравентрикулярными кровоизлияниями, толщина сетчатки в фовеолярной области больше, чем у контрольной группы.

У недоношенных детей в 72,7% случаев отмечается нарушение формирования фовеолярной депрессии с развитием фовеолярной гипоплазии. Чем больше недоношен ребенок, тем фовеолярное углубление меньше, острота зрения ниже. Этот факт можно объяснить как нарушением формированием сетчатки у глубоко недоношенных детей по причине незрелости, так и негативным влиянием перинатальных факторов на развитие центральной зоны сетчатки. Необходимо от-

метить, что фовеолярная гипоплазия наблюдалась и у недоношенных детей без РН. При выраженной гипоплазии отмечалось отсутствие экстрезии плексиформных слоев, отсутствие фовеального углубления и удлинение наружных сегментов фоторецепторов. Данные изменения коррелировали с значимым снижением остроты зрения.

В 20,3 % случаев у недоношенных детей было обнаружено отклонение оси зрительной фиксации от центра фовеолы на одном глазу.

У детей с самопроизвольным регрессом РН в 55,6% случаев в отдаленный период в периферических отделах (преимущественно в наружных отделах) сетчатки, наблюдались витреоретинальные изменения. Наиболее тяжелые изменения наблюдались у детей, у которых в активном периоде заболевания появлялась экстраретинальная пролиферация, т.е. перенесших III стадию РН. У них в 75,3 % случаев отмечаются изменения сетчатки с риском ее отслойки.

У детей с II стадией РН чаще всего (32% случаев) наблюдались аваскулярные зоны на крайней периферии в отдаленный период. В 18,0% - витреоретинальные изменения.

У детей с I стадией РН только у одного пациента (6,7% случаев) был обнаружен участок с витреоретинальной патологией. У остальных детей с РН I стадией ретинальные дистрофии относились к категории безопасных (3 глаза, 20,1% случаев) или вовсе отсутствовали (11 глаз, 73,33% случаев).

У пациентов, которым в активный период РН провели лазеркоагуляцию сетчатки до образования грубой экстраретинальной ткани, в рубцовом периоде в меньшем проценте случаев наблюдались периферические витреоретинальные изменения. При наличии экстраретинальной пролиферации на периферии сетчатки, частота периферических витреоретинальных изменений составляет 92,0% при самопроизвольном регрессе и 80,5% при индуцированном, при отсутствии экстраретинальной ткани – 8,0% и 19,5% соответственно.

Таким образом, основным фактором, вызывающим поздние периферические витреоретинальные осложнения у детей с самопроизвольным и индуцированным регрессом, является наличие экстраретинальной ткани.

Заключение. У недоношенных детей наблюдаются нарушение формирования сетчатки как в центральной зоне, так и на периферии, что приводит к снижению максимально скорректированной остроты зрения, периферическим хориоретинальным и витреохориоретинальным дистрофиям. Данные пациенты требуют длительного систематического наблюдения у офтальмолога.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Асташева, И.Б. Сидоренко Е.И., Тумасян А.Р., Безенина Е.В., Ежова Н.Ю., Шеверная О.А. Динамика частоты ретинопатии недоношенных в Москве. Современные технологии в офтальмологии. 2020;4:225.
2. Коголева, Л.В., Катаргина Л.А., Судовская Т.В., Круглова Т.Б., Боровская Ю.А. Результаты длительного наблюдения глубоко недоношенных детей с ретинопатией. Вестник офтальмологии. 2020;5: 39-45.
3. Сидоренко, Е.Е. Лечение ретинопатии недоношенных. Российская детская офтальмология. 2018;3: 51-55.
4. Сидоренко Е.И., Хаценко И.Е., Асташева И.Б., Маркова Е.Ю., Тумасян А.Р., Аксенова И.И. Электрофизиологические методы исследования в обследовании недоношенных детей и диагностике ретинопатии недоношенных, Вестник офтальмологии. 2002;1:35-39.
5. Терещенко, А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Володин П.Л., Терещенкова М.С. Оптическая когерентная томография у детей с ранними стадиями активной ретинопатии недоношенных. Офтальмохирургия. 2005; 4:48-51.
6. Fieß A, Janz J, Schuster AK, Kölb-Keerl R, Knuf M, Kirchhof B, Muether PS, Bauer J. Macular morphology in former preterm and full-term infants aged 4 to 10 years. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2017;255(7):1433-1442.
7. Wang J, Spencer R, Leffler JN, Birch EE. Characteristics of peripapillary retinal nerve fiber layer in preterm children. Am J Ophthalmol. 2012;153(5):850-855.e1.