

DOI: <https://doi.org/10.17816/rpoj321701>

Эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей с ретинопатией недоношенных и миопией по данным обращаемости в детское консультативно-поликлиническое отделение

Л.В. Коголева, Н.Ш. Кокоева, Ю.А. Бобровская, Т.В. Судовская

НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить результаты хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей с миопией и ретинопатией недоношенных.

Материал и методы. Проведён анализ результатов хирургического лечения 73 ребёнка (86 глаз) с регматогенной отслойкой сетчатки. Группу I составили 50 детей (56 глаз) с миопией, группу II — 23 пациента (30 глаз) с 1–3 степенями рубцовой ретинопатией недоношенных. Всем пациентам до и после хирургического лечения было проведено стандартное офтальмологическое обследование. Выбор тактики хирургического лечения (склеральное пломбирование, витрэктомия, комбинированные вмешательства) зависел от распространённости, локализации отслойки сетчатки, величины и локализации разрывов сетчатки, степени выраженности пролиферативного и тракционного компонентов.

Результаты. Эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки составила 88,4%, в том числе в группе I — 89,3%, в группе II — 86,7%. В 21,1% случаев (16 из 76 успешно прооперированных глаз) через 1–30 месяцев произошли рецидивы отслойки сетчатки. Причинами рецидивов регматогенной отслойки сетчатки были следующие: развитие или усиление пролиферации, появление новых зон истончений и разрывов сетчатки, наличие выраженных вторичных изменений сетчатки, не позволяющих добиться стойкого эффекта, травма глаза. В результате хирургического лечения рецидивов отслойки сетчатки полное прилегание сетчатки зафиксировано в 81,3% случаев (в 13 из 16 глаз). Существенное повышение остроты зрения (свыше 0,1) после операций наблюдалось в 32,9% случаев.

Заключение. Суммарная эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки (с учётом рецидивов) составила 84,9%. На эффективность лечения и функциональные исходы влияют анатомические изменения макулы как вследствие основного заболевания, так и вторичные, особенно при длительно существующей отслойке сетчатки, сопровождающейся пролиферативными процессами. Поиск наиболее эффективных и безопасных методов лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей является актуальной задачей.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки; дети; хирургическое лечение; миопия; ретинопатия недоношенных.

Как цитировать:

Коголева Л.В., Кокоева Н.Ш., Бобровская Ю.А., Судовская Т.В. Эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей с ретинопатией недоношенных и миопией по данным обращаемости в детское консультативно-поликлиническое отделение // *Российская педиатрическая офтальмология*. 2023. Т.18. №3. С. 129–136. DOI: <https://doi.org/10.17816/rpoj321701>

DOI: <https://doi.org/10.17816/rpoj321701>

The effectiveness of surgical treatment of regmatogenic retinal detachment in children with retinopathy of prematurity and myopia according to the data of referral to the children's consultative polyclinic department

Lyudmila V. Kogoleva, Nina Sh. Kokoeva, Yulia A. Bobrovskaya, Tatiana V. Sudovskaya

Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

AIM: To evaluate the results of surgical treatment of regmatogenic retinal detachment in children with myopia and retinopathy of prematurity.

MATERIAL AND METHODS: The results of the surgical treatment of 73 children (86 eyes) with regmatogenic retinal detachment were analyzed. Group I included 50 children (56 eyes) with myopia, and group II included 23 patients (30 eyes) with grade 1–3 cicatricial retinopathy of prematurity. All patients underwent a standard ophthalmological examination before and after surgical treatment. The choice of surgical treatment strategies (scleral buckling, vitrectomy, and combined interventions) depended on the extent and localization of retinal detachment, the size and localization of retinal breaks, and the severity of proliferative and traction components.

RESULTS: The surgical treatment of regmatogenic retinal detachment was effective in 88.4% of cases: 89.3% in group I and 86.7% in group II. Redetachments occurred after 1–30 months in 21.1% (16 of 76 eyes with satisfactory surgery results). The causes of redetachments were the development or intensification of proliferation, the appearance of new zones of retinal thinning and ruptures, the presence of pronounced secondary retinal changes that did not allow for a long-term effect, and eye injury. As a result of surgical treatment, complete retinal reattachment was achieved in 81.3% of cases (13 of 16 eyes). In 32.9% of cases, there was a significant increase in visual acuity (above 0.1) after surgery.

CONCLUSION: The overall effectiveness of surgical treatment of regmatogenic retinal detachment (including redetachments) was 84.9%. Anatomical changes in the macula, both primary and after the underlying disease, have an impact on treatment effectiveness and functional outcomes, particularly in long-term retinal detachment accompanied by proliferative processes. It is critical to find the most effective and safe methods of treating regmatogenic retinal detachment in children.

Keywords: children; myopia; regmatogenic retinal detachment; retinopathy of prematurity; surgical treatment.

To cite this article:

Kogoleva LV, Kokoeva NSh, Bobrovskaya YA, Sudovskaya TV. The effectiveness of surgical treatment of regmatogenic retinal detachment in children with retinopathy of prematurity and myopia according to the data of referral to the children's consultative polyclinic department. *Russian pediatric ophthalmology*. 2023;18(3):129–136. DOI: <https://doi.org/10.17816/rpoj321701>

Received: 27.03.2023

Accepted: 10.05.2023

Published: 30.09.2023

ВВЕДЕНИЕ

Регматогенная отслойка сетчатки (РОС) — это тяжёлое заболевание, характеризующееся дренированием жидкости из стекловидного тела через разрыв сетчатки и её скоплением между нейросенсорной сетчаткой и пигментным эпителием. РОС требует срочного хирургического лечения, так как без операции заболевание приводит к полной, необратимой слепоте. Частота РОС варьирует от 0,38 до 0,69 на 100 000 населения. Частота РОС у детей составляет, по данным литературы, 0,5–8% всех случаев с отслойкой сетчатки [1–3]. Ведущая роль в возникновении РОС принадлежит травме глаза и периферическим витреохорио-ретиальным дистрофиям (ПВХРД). В значительном числе случаев (40–82%) РОС развивается на глазах с миопией [3, 4]. Также РОС является грозным осложнением у пациентов с ретинопатией недоношенных (РН), развивающимся в отдалённом периоде на глазах с благоприятными анатомо-функциональными исходами заболевания [5–8]. Многие авторы указывают на отличие РОС у детей от этого заболевания у взрослых пациентов, а именно, отмечают позднее выявление, высокую частоту ретинодиализов, плотную адгезию задней гиаловидной мембраны, затрудняющую проведение хирургического вмешательства, а также более быстрое развитие пролиферации. У детей с ретинопатией недоношенных РОС имеет ряд особенностей по сравнению с РОС при других заболеваниях, что необходимо учитывать при выборе тактики лечения [9–11].

Несмотря на то, что РОС в целом является достаточно изученной и широко освещённой проблемой, сведений об особенностях и результатах хирургического лечения РОС у детей в литературе очень мало. Многолетний опыт и накопленный материал наблюдений за детьми с РОС позволяет нам провести анализ результатов хирургического лечения заболевания у детей.

Цель. Оценить результаты хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей с миопией и ретинопатией недоношенных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В детском консультативно-поликлиническом отделении НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца в 2019–2022 гг. обследовано 73 пациента (86 глаз) с РОС в возрасте от 10 мес. до 17 лет. Дети были разделены на две группы. Группу I составили 50 пациентов (56 глаз) с миопией, сферический эквивалент рефракции у больных варьировал от -1,0 дптр до -24,0 дптр, в среднем $-6,36 \pm 0,73$ дптр (табл. 1). В группе II было 23 ребёнка (30 глаз) с рубцовой РН 1–3 степеней, в том числе РН 1-й степени — 3 глаза, 2-й степени — 14 глаз, 3-й степени — 13 глаз. Всем пациентам до и после хирургического вмешательства проводили визометрию, рефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию глазного дна в условиях мидриаза, ультразвуковое сканирование.

В группе I преобладали мальчики (70%), в группе II девочек и мальчиков было почти равное количество. Достоверной разницы в возрасте детей на момент развития отслойки сетчатки и в средней величине рефракции между группами не выявлено ($p > 0,05$). В большинстве случаев (62 случая из 73 — 84,9%) РОС развивалась у детей 10 лет и старше, и лишь у 11 (15,1%) заболевание выявлено у детей более младшего возраста. Миопия высокой степени встречалась достоверно чаще в группе II (15 из 30 глаз, 50%), чем в группе I (17 из 56 глаз, 30%). Средняя острота зрения до операции варьировала от светоощущения до 1,0, была практически одинаковой в обеих группах и зависела от локализации, распространённости, вторичных изменений и давности отслойки сетчатки. Хирургические вмешательства выполнены в отделе патологии глаз у детей НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца (хирурги Денисова Е.В., Белова М.В., Осипова Н.А.).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ показал, что развитие РОС в большинстве случаев в обеих группах наблюдения произошло вследствие развития и прогрессирования ПВХРД (89%), в 11%

Таблица 1. Характеристика пациентов

Table 1. Characteristics of patients

| Группа Group | Число глаз Number of eyes | Пол, ж/м Gender, f/m | Возраст на момент развития РОС*, лет Age at the time of RRD* development, years | Рефракция (дптр) до развития РОС* Refraction (dptr) before RRD* | Острота зрения до операции Visual acuity before surgery |
|--|---------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Группа I (50 детей) Group I (50 children) | 56 | 11/39 | 4–17 years (12,7±0,43) | (-1,0)–(-24,0) (-6,27±0,69) | Светоощущение — 1,0 Light perception — 1,0 (0,26±0,06) |
| Группа II (23 ребёнка) Group II (23 children) | 30 | 12/11 | 10 mnth–17 years (11,36±0,95) | (-1,0)–(-18,0) (-7,49±0,76) | Светоощущение — 1,0 Light perception — 1,0 (0,26±0,07) |

*РОС — регматогенная отслойка сетчатки.

*RRD — regmatogenic retinal detachment.

Таблица 2. Характеристика регматогенной отслойки сетчатки (РОС) по площади распространения**Table 2.** Characteristics of regmatogenic retinal detachment (RRD) by area of distribution

| Вид РОС* Type RRD* | Группа I. Число глаз, % Group I. Number of eyes, % | Группа II. Число глаз, % Group II. Number of eyes, % |
|----------------------------|---|---|
| Локальная Local | 5 (8,9%) | 4 (13,4%) |
| Распространённая Common | 17 (30,4%) | 19 (63,3%) |
| Субтотальная Subtotal | 18 (32,1%) | 6 (20%) |
| Тотальная Total | 16 (28,6%) | 1 (3,3%) |
| Всего Total | 56 (100%) | 30 (100%) |

*РОС — регматогенная отслойка сетчатки.

*RRD — regmatogenic retinal detachment.

случаев заболевание было спровоцировано закрытой травмой глаза. Односторонняя отслойка сетчатки выявлена в 90% случаев, двусторонний процесс отмечен у трёх человек в группе I (6%) и у 7 детей из группы II (30,4%), $p < 0,05$. По площади поражения РОС оценивали как локальную при распространении отслойки сетчатки в пределах двух квадрантов, распространённую — в пределах трёх квадрантов, субтотальную — при площади больше трёх квадрантов (табл. 2).

В группе пациентов с миопией несколько чаще определялась субтотальная и тотальная отслойка сетчатки (32% и 28,6%), в то время как в группе II преобладала распространённая форма заболевания (63,3%) (рис. 1).

Выбор тактики хирургического лечения зависел от распространённости, локализации отслойки сетчатки, величины и локализации разрывов сетчатки, степени выраженности пролиферативного синдрома и наличия тракционного компонента (рис. 2).

Виды хирургических вмешательств (первичные операции) в обеих группах представлены в таблице 3.

В обеих группах преобладало склеральное пломбирование, но в группе I число более сложных, комбинированных хирургических вмешательств было больше, чем в группе II, что объяснялось тяжестью отслойки сетчатки.

Эффективность хирургического лечения (полное прилегание сетчатки) составила 88,4% (76 глаз), в том числе в группе I — 89,3% (50 глаз), в группе II — 86,7% (26 глаз) (табл. 4).

В большинстве случаев (86%) достичь полного прилегания сетчатки удалось после однократного хирургического вмешательства. В 10 глазах такой эффект был получен в результате дополнительных операций (1–3 вмешательства), так, в группе I дополнительные операции потребовались в 9 глазах, в группе II — в одном глазу.

В группе I эффективность хирургического лечения составила 89,3%, неприлегание сетчатки зафиксировано в 6 глазах (8,9%). Достичь полного прилегания сетчатки

Таблица 3. Виды первичных хирургических вмешательств при регматогенной отслойке сетчатки (РОС)**Table 3.** Types of primary surgical interventions for regmatogenic retinal detachment (RRD)

| Виды операций Types of operations | Группа I. Число глаз, % Group I. Number of eyes, % | Группа II. Число глаз, % Group II. Number of eyes, % |
|---|---|---|
| Локальное склеральное пломбирование Local scleral buckling | 23 (41,1%) | 19 (63,3%) |
| Круговое склеральное пломбирование Circular scleral buckling | 8 (14,3%) | 2 (6,7%) |
| Витрэктомия с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом Vitreotomy with silicone tamponade | 7 (12,5%) | 2 (6,7%) |
| Комбинированное вмешательство (витрэктомия+склеральное пломбирование) Combined interventions | 18 (32,1%) | 7 (23,3%) |
| Всего Total | 56 (100%) | 30 (100%) |

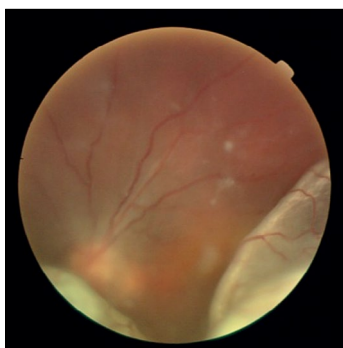


Рис. 1. Регматогенная отслойка сетчатки тотальная.

Fig. 1. Total regmatogenic retinal detachment.

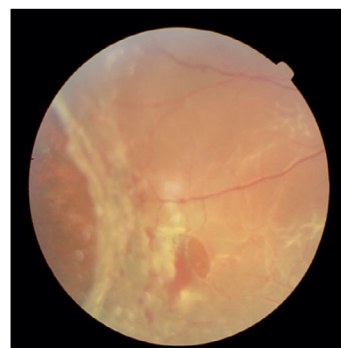


Рис. 2. Регматогенная отслойка сетчатки: разрывы и ретинодиализ.

Fig. 2. Regmatogenic retinal detachment: Ruptures and retinodialysis.

Таблица 4. Результаты хирургических вмешательств при регматогенной отслойке сетчатки

Table 4. Results of surgical interventions for regmatogenic retinal detachment

| Группа. Число глаз Group. Number of eyes | Прилегание. Число глаз, % Reattachment. Number of eyes, % | Неприлегание. Число глаз, % Non reattachment. Number of eyes, % |
|---|--|--|
| Группа I, 56 глаз Group I, 56 eyes | 50 (89,3%) | 6 (8,9%) |
| Группа II, 30 глаз Group II, 30 eyes | 26 (86,7%) | 4 (13,3%) |
| Всего 86 глаз Total 86 eyes | 76 (88,4%) | 10 (11,6%) |

не удалось в глазах с тотальной или субтотальной отслойкой, со сроком давности существования РОС от 3 до 12 месяцев, с выраженной пролиферацией, интратетинальным фиброзом.

В группе II эффективность хирургического лечения составила 86,7%. Неприлегание сетчатки отмечено в 4 глазах. Не удалось достичь полного прилегания во всех случаях после склерального пломбирования и с последующей витректомией в глазах с 3-й степенью рубцовой РН. Так, неприлегание сетчатки выявлено на одном глазу с распространённой отслойкой сетчатки неясного срока давности и на трёх глазах с субтотальной отслойкой сетчатки с выраженными витреоретинальными изменениями в зонах экстраретинальной пролиферации, возникшей, по-видимому, ещё в активной фазе РН (рис. 3).

Рецидивы отслойки сетчатки произошли в 16 из 76 глаз (21,1%) в сроки от 1 до 30 месяцев. В группе I рецидивы зафиксированы в 10 из 50 глаз (20%), в группе II — в 6 из 26 глаз (23,1%). Причинами рецидивов РОС были следующие: развитие и/или усиление пролиферации с тракционным компонентом (8 глаз), недостаточная блокада разрывов сетчатки (1 глаз) или появление новых зон истончений и разрывов сетчатки (2 глаза), наличие выраженных вторичных изменений сетчатки, не позволяющих добиться стойкого эффекта (3 глаза), закрытая травма глаза (2 глаза).

В результате проведённых хирургических вмешательств рецидивов отслойки сетчатки прилегание

сетчатки достигнуто в 81,3% (13 из 16 глаз), сетчатка не прилегла на двух глазах в группе I и на одном глазу в группе II в связи с выраженностью вторичных изменений в сетчатке.

Таким образом, суммарная эффективность хирургического лечения РОС составила 84,9% (73 из 86 глаз).

Острота зрения в обеих группах после успешной операции, в среднем, повысилась и составила $0,3 \pm 0,08$ в группе I, в группе II — $0,35 \pm 0,06$. Достоверной разницы по остроте зрения между группами мы не выявили. Повышение остроты зрения свыше 0,1 произошло в 32,9%



Рис. 3. Оперированная регматогенная отслойка сетчатки в глазу с 3-й степенью ретинопатии недоношенных. Состояние после склерального пломбирования.

Fig. 3. Operated regmatogenic retinal detachment in the eye with the third degree of retinopathy of prematurity. Condition after scleral filling.

(24 глаза), острота зрения осталась прежней в 46,6% (34 глаза). В 9,6% случаев (7 глаз) отмечено снижение остроты зрения на 0,05–0,15, а в 10,9% случаев (8 глаз) отмечено субъективное улучшение зрения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проанализированы результаты хирургического лечения РОС в двух группах детей, наиболее часто встречающихся в нашей практике, а именно, у детей с миопией и с ретинопатией недоношенных (РН). В группе детей с РОС и миопией частота тяжёлых форм РОС была несколько выше, чем у детей с РН, хотя статистически достоверной разницы мы не выявили ($p > 0,05$). Можно предположить, что этот факт объясняется более ранним выявлением РОС у детей с РН, вследствие более частых офтальмологических осмотров. Возможно также более тяжёлые формы РОС обусловлены анатомическими особенностями формирования глаз недоношенного ребёнка (остаточные аваскулярные зоны, лазерные коагуляты, участки интра- и преретинального фиброза, ретинохориоидальные сращения), приводящими к изменениям витреоретинального интерфейса и способствующими самопроизвольной локализации отслойки сетчатки.

По нашим данным, наиболее часто РОС развивается в возрасте 10 лет и старше, что согласуется с результатами других исследований, указывающих на пик развития РОС у детей старше 6 лет. Именно в этом возрасте отмечается более выраженное развитие и прогрессирование миопии с развитием ПВХРД, возрастает риск травмы глаза [2, 3, 10, 11].

Эффективность хирургического лечения РОС была достаточно высокой и составила 84,9%, что согласуется с данными литературы. Так, McElinea E. et al. указывают на прилегание РОС после хирургических вмешательств в 84,6% случаев, а Дискаленко О.В. с соавт. оценивают эффективность лечения в 77,4% [9, 11]. Достоверной разницы в эффективности лечения между группами мы не выявили. Учитывая, что непривлечение сетчатки зафиксировано в глазах с 3-й степенью рубцовой РН, возможно в патогенезе РОС при данной степени остаточных изменений РН играет важную роль тракционный компонент и необходим выбор другого метода хирургического лечения (витрэктомии или комбинированного вмешательства).

Рецидивы отслойки сетчатки произошли в 21,1% случаев в разные сроки после хирургического лечения (от 1 до 30 месяцев). Рецидивы отслоения сетчатки носили многофакторный характер, но в большинстве случаев были спровоцированы развитием пролиферативного синдрома с тракционным компонентом, в то время как зарубежные коллеги отмечают большую роль травмы глаза в развитии рецидивов ОС [3, 11]. Возможно, во избежание рецидивов с учётом достаточно частого присоединения пролиферативного процесса необходимо применять более сложные, комбинированные методы лечения, а также

изучать факторы пролиферации и производить поиск методов её профилактики.

Несмотря на удовлетворительные анатомические результаты, повышение остроты зрения свыше 0,1 отмечено лишь в 32% случаев, в то время как в большинстве случаев (46,6%) острота зрения после операции существенно не изменилась, а в 9,6% случаев даже несколько ухудшилась. На «отставание» функциональных от анатомических результатов хирургического лечения отслоек сетчатки у детей указывают многие исследователи [3, 7, 9, 11, 12]. Среди причин неудовлетворительных функциональных результатов выделяют нарушения рефракции, появление косоглазия и развитие амблиопии преимущественно после склерального пломбирования, а также помутнения хрусталика после длительной силиконовой тампонады. Отмечено влияние РОС и хирургических манипуляций на формирование зрительного анализатора в сенситивном периоде. Кроме того, на эффективность лечения и функциональные исходы влияют анатомические изменения макулы как вследствие основного заболевания (РН, осложнённая миопия), так и вторичные, особенно при длительно существующей отслойке сетчатки, сопровождающейся пролиферативными процессами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Суммарная эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки (с учётом рецидивов) составила 84,9%. На эффективность лечения и функциональные исходы влияют анатомические изменения макулы как вследствие основного заболевания, так и вторичные, особенно при длительно существующей отслойке сетчатки, сопровождающейся пролиферативными процессами. Поиск наиболее эффективных и безопасных методов лечения регматогенной отслойки сетчатки у детей является актуальной задачей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: Л.В. Коголева — разработка концепции и дизайна исследования, написание статьи; Н.Ш. Кокоева — сбор данных и их интерпретация, финальная подготовка статьи к публикации; Ю.А. Бобровская — сбор данных, написание статьи; Т.В. Судовская — научное редактирование.

ADDITIONAL INFO

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis,

interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. Lyudmila V. Kogoleva — development of research concept and design, writing the article; Nina Sh. Kokoeva — data collection and interpretation, final preparation of the article for publication; Yulia A. Bobrovskaya — data collection, writing of the article; Tatiana V. Sudovskaya — scientific editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нероев В.В., Илюхин П.А. Отслойка сетчатки. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, и др. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 639–647.
2. Meier P. Netzhautablösung im Kindesalter: Differenzialdiagnose und aktuelle Therapieoptionen // *Klin Monbl Augenheilkd.* 2008. Vol. 225, N 9. P. 779–790. doi: 10.1055/s-2008-1027515
3. Nuzzi R., Lavia C., Spinetta R. Paediatric retinal detachment: a review // *Int J Ophthalmol.* 2017. Vol. 10, N 10. P. 1592–1603. doi: 10.18240/ijo.2017.10.18
4. Bayer E.N. Peripheral retinal lesions to rhegmatogenous retinal detachment In: Guyer D., Yannuzzi L., Chang S., et al, editors. *Retina-Vitreous-Macula*. Philadelphia: WB Saunders Company, 1999. P. 1219–1248.
5. 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.
6. Коголева Л.В., Белова М.В., Денисова Е.В. Поздние отслойки сетчатки при ретинопатии недоношенных // *Офтальмохирургия.* 2009. № 3. С. 31–34.
7. Park K.H., Hwang J.M., Choi M.Y., et al. Retinal detachment of regressed retinopathy of prematurity in children aged 2 to 15 years // *Retina.* 2004. Vol. 24, N 3. P. 368–375. doi: 10.1097/00006982-200406000-00006
8. Tufai A., Singh A.J., Haynes R.J., et al. Late onset vitreoretinal complications of regressed retinopathy of prematurity // *Br J Ophthalmol.* 2004. Vol. 88, N 2. P. 243–246. doi: 10.1136/bjo.2003.022962
9. Дискаленко О.В., Коникина О.А., Бржеский В.В. Ретматогенная отслойка сетчатки у детей // *Российская детская офтальмология.* 2020. № 4. С. 31–37. doi: 10.25276/2307-6658-2020-4-29-35
10. Нероев В.В., Хватова А.В., Слободчиков М.А., и др. Ретматогенная отслойка сетчатки у детей экстрасклеральная или эндо-витреальная хирургия? // *Российская педиатрическая офтальмология.* 2008. № 3. С. 30–33.
11. McEline E., Stefenson K., Gilimore S., et al. Paediatric retinal detachment: aetiology, characteristics, and outcomes // *Int J Ophthalmol.* 2018. Vol. 11, N 2. P. 262–266. doi: 10.18240/ijo.2018.02.14
12. Сергиенко А.А., Малышев А.В., Апостолова А.С. Сравнительный анализ клинико-морфологических особенностей отслойки сетчатки в педиатрической практике // *Российский офтальмологический журнал.* 2021. Т. 14, № 1. С. 57–60. doi: 10.21516/2072-0076-2021-14-1-56-60
1. Neroev VV, Ilyukhin PA. Otsloika setchatki. In: Avetisov SE, Egorov EA, Moshetova LK, et al, editors. *Oftal'mologiya. Natsional'noe rukovodstvo.* 2nd edition, revised and enlarged. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. P. 639–647. (In Russ).
2. Meier P. Retinal detachment in children: differential diagnosis and current therapy. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2008;225(9):779–790. (In German). doi: 10.1055/s-2008-1027515
3. Nuzzi R, Lavia C, Spinetta R. Paediatric retinal detachment: a review. *Int J Ophthalmol.* 2017;10(10):1592–1603. doi: 10.18240/ijo.2017.10.18
4. Bayer EN. Peripheral retinal lesions to rhegmatogenous retinal detachment In: Guyer D, Yannuzzi L, Chang S, et al, editors. *Retina-Vitreous-Macula*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1999. P. 1219–1248.
5. Katargina LA, Kogoleva LV, Belova MV. Late complications of regressing / scarring retinopathy. *Russian Ophthalmological Journal.* 2010;3(3):49–54. (In Russ).
6. Kogoleva LV, Belova MV, Denisova EV. Pozdnie otslojki setchatki pri retinopatii nedonoshennyh. *Oftal'mokhirurgiya.* 2009;3:31–34. (In Russ).
7. Park KH, Hwang JM, Choi MY, et al. Retinal detachment of regressed retinopathy of prematurity in children aged 2 to 15 years. *Retina.* 2004;24(3):368–375. doi: 10.1097/00006982-200406000-00006
8. Tufai A, Singh AJ, Haynes RJ, et al. Late onset vitreoretinal complications of regressed retinopathy of prematurity. *Br J Ophthalmol.* 2004; 88(2):243–246. doi: 10.1136/bjo.2003.022962
9. Diskalenko OV, Konikova OA, Brzheskii VV. Rhegmatogenous retinal detachment in children. *Russian Ophthalmology of Children.* 2020; 4:31–37. (In Russ). doi: 10.25276/2307-6658-2020-4-29-35
10. Neroev VV, Khvatova AV, Slobodchikov MA, et al. Rhegmatogenous retinal detachment in children extrac scleral or endovitre al surgery? *Russian Pediatric Ophthalmology.* 2008;3:30–33. (In Russ).
11. McEline E, Stefenson K, Gilimore S, et al. Paediatric retinal detachment: aetiology, characteristics, and outcomes. *Int J Ophthalmol.* 2018;11(2):262–266. doi: 10.18240/ijo.2018.02.14
12. Sergienko AA, Malyshev AV, Apostolova AS. A comparative analysis of clinical and morphological features of retinal detachment in pediatric and adult practice. *Russian Ophthalmological Journal.* 2021;14(1):57–60. (In Russ). doi: 10.21516/2072-0076-2021-14-1-56-60

ОБ АВТОРАХ

Коголева Людмила Викторовна, д.м.н.;

ORCID: 0000-0002-2768-0443;

eLibrary SPIN: 2241-7757;

e-mail: kogoleva@mail.ru

***Кокоева Нина Шотаевна**, врач-офтальмолог;

адрес: Россия, 105062, Москва,

ул. Садовая-Черногрозская, 14/19;

ORCID: 0000-0003-2927-4446;

e-mail: ninoofta@mail.ru

Бобровская Юлия Андреевна, врач-офтальмолог;

ORCID: 0000-0001-9855-2345

Судовская Татьяна Викторовна, д.м.н.;

ORCID: 0000-0002-9292-0116;

eLibrary SPIN: 8196-5229

AUTHORS INFO

Lyudmila V. Kogoleva, MD, Dr. Sci. (Med);

ORCID: 0000-0002-2768-0443;

eLibrary SPIN: 2241-7757;

e-mail: kogoleva@mail.ru

***Nina Sh. Kokoeva**, ophthalmologist;

address: 14/19, Sadovaya Chernogryazskaya Str., 105062

Moscow, Russia;

ORCID: 0000-0003-2927-4446;

e-mail: ninoofta@mail.ru

Yulia A. Bobrovskaya, ophthalmologist;

ORCID: 0000-0001-9855-2345

Tatiana V. Sudovskaya, MD, Dr. Sci. (Med);

ORCID: 0000-0002-9292-0116;

eLibrary SPIN: 8196-5229

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author