

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ



<http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2021-19-7-106-109>

Оригинальная статья
Original paper

УДК 617.735-007.281-053.2-07-089.17

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДИКТОРОВ И ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА ОТНОШЕНИЯ ШАНСОВ

Г.А. СУЩЕНЯ

Минская областная детская клиническая больница,
Минск, Республика Беларусь

Поступила в редакцию 14 октября 2021

© Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2021

Аннотация. Проведен анализ влияния предикторов на вероятность развития отслойки сетчатки у детей Минского региона на основании исследования медицинской документации 660 пациентов детского возраста, пролеченных в учреждениях здравоохранения «4-я детская городская клиническая больница» и «Минская областная детская клиническая больница» за период 2009–2019 гг. Из них 313 пациентов были старше 1 года с установленным диагнозом отслойки сетчатки, 107 детей в возрасте до 1 года, 240 детей старше 1 года без отслойки сетчатки на момент обращения и наличием предикторов ее развития (группа сравнения). Для оценки влияния факторов использовали методику, основанную на расчете отношения шансов. Наиболее значимым фактором риска присваивался балльный эквивалент от одного до четырех, что позволило количественно определить вероятность развития отслойки сетчатки и выделить группы риска в зависимости от общей суммы баллов. Применение предложенного способа позволило у детей группы сравнения выявить изменения витреоретинального интерфейса, которые потребовали проведения первичного лазерного профилактического лечения в 46,7% случаев (113 глаз) в течение трехлетнего периода наблюдения, у 45,4% детей (109 глаз) проводилось только динамическое наблюдение. Предотвратить развитие отслойки сетчатки удалось у 95,0% детей группы сравнения.

Ключевые слова: предикторы, диагностика, отслойка сетчатки у детей, отношение шансов, вероятность развития, превентивное лазерное лечение.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность за помощь и поддержку заведующим: кафедрой общественного здоровья и здравоохранения Белорусского государственного медицинского университета, доценту Павлович Т.П. и кафедрой глазных болезней Белорусского государственного медицинского университета, доктору медицинских наук, профессору Марченко Л.Н.

Для цитирования. Сущеня Г.А. Определение влияния предикторов и вероятности развития отслойки сетчатки у детей на основании анализа отношения шансов. Доклады БГУИР. 2021; 19(7): 106-109.

DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF PREDICTORS AND THE PROBABILITY OF RETINAL DETACHMENT IN CHILDREN BASED ON THE ANALYSIS OF THE ODDS RATIO

HALINA A. SUSCHENIA

Minsk Regional Children's Clinical Hospital, Minsk, Belarus

Submitted 14 October 2021

© Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, 2021

Abstract. The analysis of the influence of predictors on the probability of retinal detachment in children of the Minsk region was carried out on the basis of a study of the medical records of 660 children's patients treated at the Health care Institutions "4th Children's City Clinical Hospital" and "Minsk Regional Children's Clinical Hospital" for the period 2009–2019. Of these, 313 patients were older than 1 year with an established diagnosis of retinal detachment, 107 children under the age of 1 year, 240 children older than 1 year without retinal detachment at the time of treatment and the presence of predictors of its development (comparison group). To assess the influence of factors, a methodology based on the calculation of the odds ratio was used. The most significant risk factors were assigned a score equivalent from one to four, which allowed quantifying the probability of retinal detachment and identifying risk groups depending on the total score. The use of the proposed method allowed the children of the comparison group to identify changes in the vitreoretinal interface, which required primary laser preventive treatment in 46.7% of cases (113 eyes) during the three-year follow-up period, in 45.4% of children (109 eyes) it was limited only to dynamic observation without treatment. In 95.0% of children in the comparison group, it was possible to prevent the development of retinal detachment.

Keywords: predictors, diagnostics, retinal detachment in children, odds ratio, probability of development, preventive laser treatment.

Conflict of interests. The author declares no conflict of interests.

Gratitude. The author expresses sincere gratitude for the help and support to the Head of the Department of Public Health of the Belarusian State Medical University, Associate Professor T.P. Pavlovich and the Head of the Department of Eye Diseases of the Belarusian State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor Marchenko L.N.

For citation. Sushchenia H.A. Determination of the influence of predictors and the probability of retinal detachment in children based on the analysis of the odds ratio. Doklady BGUIR. 2021; 19(7): 106-109.

Введение

Сложность раннего выявления отслойки сетчатки (ОС) у детей и своевременного начала лечения заключается в полиморфизме факторов риска, «маскарадном» течении детской офтальмологической патологии, манифестации в разные возрастные периоды врожденной патологии, длительном периоде бессимптомного течения заболевания, трудности формулировки детьми своих жалоб и оценки серьезности ухудшений зрительных функций [1–3]. Эти факты делают необходимой и обоснованной разработку новых методов суммарной количественной оценки выявленных факторов, влияющих на вероятность возникновения отслойки сетчатки у детей и маршрутизации пациентов [2, 4, 5].

Следует отметить, что при проведении офтальмологического обследования выявляются изменения сетчатки, не все из которых требуют активного лечения [2, 3]. С другой стороны, необъективная, излишне оптимистическая оценка изменений может привести к развитию заболевания и позднему старту лечения. Таким образом, необходимо четкое определение, какие из факторов являются детерминирующими предикторами, какие синергистами заболевания, а какие не оказывают провоцирующего влияния.

Для объективной оценки влияния предполагаемых предикторов на вероятность развития ОС у детей, был проведен анализ этиологических факторов с оценкой отношения шансов.

Сплошным методом в рамках мультицентрового исследования по изучению отслойки сетчатки у детей Минского региона проведен анализ первичной медицинской документации пациентов на базах учреждения здравоохранения «4-я детская городская клиническая больница» и учреждения здравоохранения «Минская областная детская клиническая больница». Получение данных об объекте исследования осуществлялось на протяжении периода с 2014 по 2019 гг. и носило ретропроспективный характер. Анализируемый период, на протяжении которого пациенты были включены в исследовательскую работу, 2009–2019 гг. Всего в исследование было включено 660 детей, из них 313 пациентов в возрасте 1-18 лет ($n = 313$) с верифицированным диагнозом отслойка сетчатки, установленным при первичном обращении, включая 42 (13,4 %) детей, у которых была двусторонняя ОС, в общей сложности 355 глаз. Для статистического анализа учитывался один (худший) глаз пациента; 107 детей в возрасте до 1 года с установленным диагнозом ретинопатии недоношенных, активной фазы, из них 36 детей с IV–V стадией и развитой отслойкой сетчатки; 240 пациентов (старше 1 года) с офтальмологической патологией без отслойки сетчатки на момент обращения и наличием предикторов ее развития (группа сравнения). В соответствии с требованиями, предъявляемыми к исследованиям в медицине, статистическая обработка проводилась на основе сформированной электронной базы данных, полученных в результате исследования, с использованием анализа в системе STATISTICA версия 10,0 (StatSoft).

Анализ количественных признаков с отличным от нормального распределения проводился непараметрическими методами. Для сравнения качественных показателей в исследуемых группах использован критерий χ^2 , критерий Фишера.

Для оценки влияния факторов использовали методику, основанную на расчете отношения шансов (ОШ). Данные представляли в виде ОШ и его доверительного интервала (ДИ) $\pm 95,5$ %. Значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым.

Результаты и их обсуждение

Анализ отношения шансов показал следующее: при регматогенной отслойке сетчатки (РОС) травма как причина ОС встречалась в 22,02 раза чаще чем в подгруппе С¹ (экссудативная ОС) ($F_{qC^1-A^1} = 0,08$; $p < 0,001$). Указание на травму были в 90 случаях (48,9 %) РОС и в 39 случаях (37,1 %) тракционной отслойки сетчатки (ТОС).

Ретинопатия недоношенных встречалась в подгруппе В¹(ТОС) в 52 раза чаще подгруппы С¹ ($\chi^2_{B^1-C^1} = 31,5$; $p < 0,001$) и в 32 раза чаще, чем в подгруппе «А^{1b}» ($\chi^2_{AB^1} = 124,79$; $p < 0,001$). Врожденная патология встречалась в 32 раза чаще в подгруппе «В^{1b}» относительно А¹ ($F_{qA^1-B^1} = 0,03$, $p < 0,001$). Близорукость выше 6,25Д была зафиксирована в 69 случаях (22,0 %) всех детских отслоек и встречалась в подгруппе «А¹» чаще в 5 раз, чем в подгруппе «В¹» и в 28 раз чаще, чем в подгруппе «С» ($\chi^2_{A^1-B^1} = 19,22$; $p < 0,001$). Травматическое повреждение является лидирующим в возрасте 14–18 лет и 9–13 лет ($\chi^2 = 13,0$; $p = 0,004$), врожденная патология и ретинопатия недоношенных – в возрасте до 3-х лет ($\chi^2 = 19,6$; $p < 0,001$; $\chi^2 = 44,6$; $p < 0,001$). Роль аномалии рефракции увеличивается с возрастом и приобретает клиническую значимость к 9–13 и 14–18 годам ($\chi^2 = 11,9$; $p = 0,008$).

Частота аномалий рефракции у детей I группы была выявлена в 72,2 %. Клинически значимый астигматизм ($\geq 1,0$ дптр) имел место в 11,8 %. В структуре аномалий рефракции по сферическому эквиваленту преобладала миопия – 66,4 %, из них в 30,5 % миопия высокой степени. Не было установлено статистически значимых коэффициентов корреляции между степенью аномалии рефракции в среднем диапазоне показателей и частотой возникновения ОС у детей. Зависимость между возникновением отслойки сетчатки и миопией высокой степени при РОС и ТОС имела статистически достоверную значимость ($\chi^2_{A1} = 23,3$; $p < 0,001$; $\chi^2_{B1} = 14,4$; $p < 0,001$).

На основе проведенного ретропроспективного изучения медицинской документации, данных осмотров, оценки шансов предполагаемых факторов риска и результатов лечения пациентов был разработан способ прогноза вероятности развития отслойки сетчатки у пациентов детского

возраста при наличии предикторов ОС. Наиболее значимым предполагаемым факторам риска в детерминировании развития ОС у детей присваивался балльный эквивалент в соответствии с частотой наличия в преморбидном периоде и доказанной либо предполагаемой значимостью – 1,0 балл. Для некоторых клинических признаков, имеющих роль этиопатогенетического механизма, важна степень выраженности изменений либо проявлений. Например, количество заинтересованных секторов глазного дна, стадии рубцовых изменений при ретинопатии недоношенных, степень развития пролиферативной витреоретинопатии, наличие диализа сетчатки. Таким признакам присваивалось от 1,0 до 4,0 баллов. Такой способ позволяет количественно оценить вероятность развития отслойки сетчатки у детей и выделить группы риска. В соответствии с определенной группой риска, становится возможной разработка дальнейшего плана персонализированного динамического наблюдения за пациентом – с определенными сроками и кратностью контрольных осмотров, включая проведение необходимых дополнительных офтальмологических исследований и превентивного лазерного лечения.

Выводы

Анализ отношения шансов позволил определить доминирующие предикторы ОС у детей. Применение предложенного способа оценки вероятности развития ОС позволило у детей группы сравнения выявить изменения витреоретинального интерфейса, которые потребовали проведения первичного лазерного профилактического лечения в 46,7 % случаев (113 глазах) в течение трехлетнего периода наблюдения. Повторное и отсроченное лечение потребовалось в 35,8 % (86 глаз) случаев. Отслойка сетчатки развилась у 5,0 % пациентов (12 глаз) с облигатными предетслоечными дегенерациями ретины. У 45,4 % детей (109 глаз) проводилось динамическое наблюдение без лечения. В 95,0 % глаз удалось предотвратить развитие отслойки сетчатки.

Список литературы / References

1. Wang N.K, Chen Y.P, Lai C.C, Chen T.L, Yang K.J, Kuo Y.H, Chao A.N, Wu W.C, Chen K.J, Hwang Y.S, Yeung L., Liu L. Paediatric retinal detachment: comparison of high myopia and extreme myopia. *Br J Ophthalmol.* 2009;93(5):650–655.
2. Meier P. Retinal detachment in children: differential diagnosis and current therapy. *KlinMonblAugenheilkd.* 2008;225(9):779–790.
3. Lavinsky D., Sramek C., Wang J. Subvisible retinal laser therapy: titration algorithm and tissue response. *Retina.* 2013;34(1):87–97.
4. Chen S.-N., Lian I., Hwang Y.-Ch., Chen Y.-H. Intravitreal anti-vascular endothelial growth factor treatment for retinopathy of prematurity: comparison between Ranibizumab and Bevacizumab. *Retina.* 2015;35(4):667-674.
5. Nuzzi R., Lavia C., Spinetta R., Nuzzi R. Paediatric retinal detachment: a review. *Int J. Ophthalmol.* 2017 Oct 18;10(10):1592-1603. doi: 10.18240/ijo.2017.10.18. *eCollection 2017. Int J Ophthalmol.* 2017. PMID: 29062781 Free PMC article. Review.

Сведения об авторе

Сущеня Г.А., врач-офтальмолог отделения детской офтальмологии учреждения здравоохранения «Минская областная детская клиническая больница».

Адрес для корреспонденции

220131, Республика Беларусь,
Минская область, пос. Лесной, 40,
Минская областная
детская клиническая больница
тел. +375-17-265-17-07
e-mail: info@modk.by
Сущеня Галина Анатольевна

Information about the author

Suschenia H.A., Doctor at the Department of Pediatric Ophthalmology of the Health care Institution of Minsk Regional Children's Clinical Hospital.

Address for correspondence

220131, Republic of Belarus,
Minsk region, Lesnoy vill., 40,
Health care Institution "Minsk Regional
Children's Clinical Hospital"
tel.: +375-17-265-17-07
e-mail: info@modk.by
Sushchenia Halina Anatolievna