

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-3-100-103>



# Наш опыт хирургического лечения периферического ретиношизиса без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования

Д.О. Шкворченко, К.С. Норман, Е.С. Хрисанфова, А.Ю. Корниенко✉, Б.А. Касыгулова

ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Бескудниковский бульвар, д. 59а, Москва, 127486, Россия

**Цель работы** — представить опыт хирургического лечения пациентов с периферическим ретиношизисом (ПР) без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования. **Материал и методы.** Пациентам (31 чел., 31 глаз) с ПР без захвата макулярной зоны, в том числе 19 пациентам с ПР, осложненным локальной отслойкой сетчатки, проводилось эписклеральное пломбирование с криоретинопексией зон разрывов и витреоретинальных дегенераций и транссклеральным дренированием субретинальной жидкости. **Результаты.** В 12 (39 %) случаях сетчатка прилегла в первые сутки после операции, в 11 (35 %) случаях сетчатка прилегла в течение недели после операции, в 8 (26 %) случаях полное рассасывание субретинальной жидкости и прилегание сетчатки произошли в сроки от 1 до 6 мес после операции. Через 6 мес после операции во всех случаях отмечалось полное прилегание слоев сетчатки. **Заключение.** Хирургическая тактика лечения пациентов с ПР без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования является эффективной, перспективной и наиболее патогенетически обоснованной особенно в случае прогрессирующего ретиношизиса с ретинальными разрывами.

**Ключевые слова:** периферический ретиношизис; эписклеральное пломбирование; криоретинопексия; транссклеральное дренирование

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах и методах.

**Для цитирования:** Шкворченко Д.О., Норман К.С., Хрисанфова Е.С., Корниенко А.Ю., Касыгулова Б.А. Наш опыт хирургического лечения периферического ретиношизиса без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования. Российский офтальмологический журнал. 2023; 16 (3): 100–3. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-3-100-103>

## Our experience of surgical treatment of peripheral retinoschisis without capturing the macular zone using scleral buckling

Dmitry O. Shkvorchenko, Kirill S. Norman, Elena S. Khrisanfova, Anna Yu. Kornienko✉, Begimay A. Kasygulova

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 59a, Beskudnikovsky Boulevard, Moscow, 127486, Russia  
Akornienko096@gmail.com

**Purpose:** to present our experience of surgical treatment of peripheral retinoschisis without macular involvement using a scleral buckle. **Material and methods.** 31 patients (31 eyes) with peripheral retinoschisis (PR) without macular involvement, including 19 cases complicated by retinal detachment, underwent scleral buckling with cryoretinopexy of rupture zones and vitreoretinal degeneration and transscleral drainage of subretinal fluid. **Results.** In 12 (39 %) cases, the retina reattached within 24 hours after the operation,

in 11 (35 %) cases, it reattached within 1 week, while in 8 (26 %) cases complete resorption of the subretinal fluid and retinal reattachment occurred 1 to 6 months after the operation. By the end of the 6-month follow-up period, retinal reattachment was achieved in all cases. **Conclusion.** The surgical treatment tactics of PR without macular involvement by scleral buckling is effective and pathogenetically validated, especially in the case of progressing Iretinoschisis.

**Keywords:** peripheral retinoschisis; scleral buckle; cryoretinopexy; transscleral drainage

**Conflict of interests:** the authors declare no conflict of interest.

**Financial disclosure:** no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

**For citation:** Shkvorchenko D.O., Norman K. S., Khrisanfova E.S., Kornienko A.Yu., Kasygulova B.A. Our experience of surgical treatment of peripheral retinoschisis without capturing the macular zone using scleral buckling. Russian ophthalmological journal. 2023; 16 (3): 100–3. (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-3-100-103>

Ретиношизисы — группа состояний, отличающихся по этиологии, патогенезу, клинической картине, имеющих один общий признак — расслоение сетчатки, в зависимости от этиологии — на уровне наружного ядерного слоя или между слоем нервных волокон и остальной частью нейросенсорной сетчатки. Термин «ретиношизис» впервые был предложен М. Wilczek в 1935 г., а в 1983 г. С. Schepens дал ему определение — расщепление сетчатки, видимое офтальмоскопически [1]. Частота выявления ретиношизиса, по данным разных авторов, варьирует от 3 до 22 % от общей популяции [2].

В зависимости от этиологии первичный ретиношизис принято разделять на наследственный (ювенильный Х-сцепленный) и дегенеративный (сенильный, приобретенный). Дегенеративный, или сенильный, ретиношизис крайне редко вовлекает макулу и является наиболее часто встречающимся типом ретиношизиса. Развитие его обусловлено интратретиальной кистозной дегенерацией периферической сетчатки [3]. Особенностью сенильного ретиношизиса является длительная сохранность относительно высокой остроты зрения, высокая эффективность хирургического лечения, благоприятный прогноз.

Ювенильный Х-сцепленный ретиношизис, который встречается только у мужчин, часто сочетается с макулодистрофией и фовеошизисом. Частота составляет 1:10 000. Заболевание связывают с мутациями в гене RS1, который отвечает за синтез ретиношизина — белка, связывающего поверхности фоторецепторов и биполярных клеток и играющего важную роль в клеточной адгезии. Развитие данного заболевания вызвано дефектом мюллеровских клеток, приводящим к расслоению сетчатки между слоем нервных волокон и остальной сетчаткой. В 2006 г. J. Prenner и соавт. [4] разработали классификацию, в которой наследственный ретиношизис разделяют на 4 типа. Согласно этой классификации, первые 2 типа сочетаются с расщеплением слоев макулы, а 3-й и 4-й типы представляют собой периферический шизис. Ювенильный Х-сцепленный ретиношизис имеет большое социальное значение, так как чаще всего диагностируется в раннем возрасте и может стать причиной раннего снижения зрения у детей и людей трудоспособного возраста [5].

Ведение пациентов с периферическим ретиношизисом (ПР) без захвата макулярной зоны вызывает трудности, связанные с вариабельной клинической картиной и неоднозначной тактикой лечения. Клинические проявления разнообразны: ретиношизис может быть плоским, буллезным, при биомикроофтальмоскопии может выглядеть как микрокистозная дегенерация или как щелевидные пространства, со складками, кровоизлияниями и разрывами. Вследствие вариабельности клинической картины и во многих случаях отсутствия жалоб у пациентов диагностика часто затруднена; ретиношизис может быть ошибочно диагностирован как

отслойка сетчатки, что в свою очередь влияет на тактику ведения. Проблема значительно осложняется тем, что в настоящее время не существует единого структурированного подхода к выбору метода лечения данной патологии. Тактика врачей-офтальмологов варьирует от динамического наблюдения до различных видов хирургии (в том числе эндовитреальной). Важным критерием является наличие разрывов в листках сетчатки, встречающихся в 11–24 % случаев и способных приводить к прогрессированию ретиношизиса [6]. Разрывы бывают довольно крупными — до 3 диаметров диска (ДД) и в 58 % случаев могут приводить к возникновению отслойки сетчатки [7]. Отслойка сетчатки — одно из частых и наиболее серьезных осложнений ретиношизиса — может привести к слабовидению и слепоте.

**ЦЕЛЬ** работы — представить наш опыт хирургического лечения пациентов с ПР без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находился 31 пациент (31 глаз) в возрасте от 18 до 48 лет с диагнозом: «ПР без захвата макулярной зоны», в 19 случаях ПР был осложнен локальной отслойкой сетчатки. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, в том числе определение максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ), внутриглазного давления (ВГД), биомикроофтальмоскопия с определением зоны распространения ретиношизиса, ультразвуковое (УЗ) В-сканирование, оптическая когерентная томография (ОКТ) макулярной зоны.

При биомикроофтальмоскопии во всех случаях визуализировался один разрыв или несколько в слоях сетчатки. МКОЗ до операции составила  $0,6–1,0 \pm 0,0236$ .

Всем пациентам проводилось эписклеральное пломбирование с криоретинопексией зон разрывов и витреоретинальной дегенерации с трансклеральным дренированием субретинальной жидкости.

**Техника операции.** Хирургическое лечение проводилось под местной инфильтрационной проводниковой анестезией с использованием микроскопа OMS-800 OFFISS (TOPCON, Япония). Выполнялся круговой, 360°-ный разрез конъюнктивы в 2 мм от лимба. Выделялись экстраокулярные мышцы на швы-держалки. Затем определяли локализацию разрывов и дегенераций и проводили криоретинопексию. Затем осуществляли маркировку разрыва/разрывов и дегенераций снаружи на склере с помощью маркировочного карандаша. Далее подшивали силиконовую пломбу к склере в зоне проекций разрывов и дегенераций, используя П-образные швы. Затем осуществлялось трансклеральное дренирование субретинальной жидкости в проекции наибольшей высоты ретиношизиса. Далее удаляли швы-держалки, накладывали 3 шва на конъюнктиву.

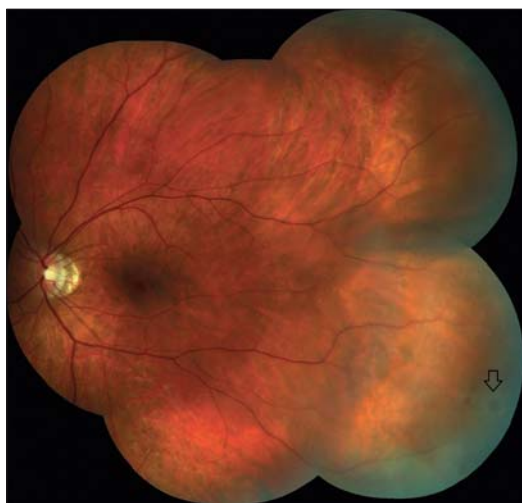
Всем пациентам в контрольные сроки наблюдения: неделя, месяц и 6 мес — проводили биомикроофтальмоскопию, В-сканирование, измерение МКОЗ, ВГД, ОКТ макулярной зоны.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В 12 (39 %) случаях сетчатка прилегла в первые сутки после операции, в 11 (35 %) случаях сетчатка прилегла в течение недели после операции, в 8 (26 %) случаях полное рассасывание субретинальной жидкости и прилегание сетчатки произошли в сроки от 1 до 6 мес после операции.

Через 6 мес после операции при биомикроофтальмоскопии во всех случаях отмечалось полное прилегание слоев сетчатки, что подтверждалось данными В-сканирования (SONOMED, США); визуализировалась зона криоретинопексии. МКОЗ составила  $0,9-1,0 \pm 0,0076$ . Пациенты субъективно отмечали расширение полей зрения. По данным ОКТ витреомакулярный интерфейс не изменен.

**Клинический случай.** Пациент К. наблюдался в МНТК МГ с диагнозом: «ретиношизис левого глаза». Данные дооперационного обследования: острота зрения (Vis) правого глаза — 1,0, левого глаза — 0,8; ВГД (пневмотонометрия) правого глаза — 18 мм рт. ст., левого глаза — 17 мм рт. ст. Данные биомикроскопии ОУ: роговица прозрачная, влага передней камеры прозрачна, передняя камера средней глубины, радужка структурна, хрусталик прозрачный; ОД: глубже лежащие структуры без видимой патологии; ОС: на глазном дне диск зрительного нерва (ДЗН) бледно-розовый, границы четкие, миопический конус, сосуды нормального калибра; на периферии сетчатки зона ретиношизиса с 1:00 до 5:30 ч, на 4:30 ч — разрыв внутреннего листка ретиношизиса, макулярная зона без видимой патологии (рис.). Данные В-сканирования (SONOMED, США) левого глаза: УЗ-признаки расщепления слоев сетчатки (предположительно ретиношизис), подозрение на разрыв на 4:30 ч. Пациенту выполнено эписклеральное пломбирование с криопексией зоны разрыва и трансклеральным дренированием субретинальной жидкости. В первые сутки после операции острота зрения составляла 1,0 и оставалась стабильной в дальнейшие сроки наблюдения. По данным В-сканирования (SONOMED, США) левого глаза: сетчатка



**Рисунок.** Ретиношизис протяженностью с 1:00 до 5:30 ч с разрывом на 4:30 ч (стрелка)

**Figure.** Retinoschisis lasting from 1:00 to 5:30 h with a break on 4:30 h (arrow)

прилегла. По данным ОКТ витреомакулярный интерфейс не изменен в неделю, месяц и 6 мес после операции.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время не существует единого подхода к лечению пациентов с ретиношизисом. Одной из возможных тактик ведения, описанных в литературе, является динамическое наблюдение даже при наличии наружного разрыва. Данный подход обусловлен вязкостью интравитреальной жидкости в полости ретиношизиса за счет высокого содержания мукополисахаридов, что ограничивает просачивание жидкости под сетчатку и развитие ее отслойки. В связи с этим ряд авторов считают отслойку сетчатки нечастым осложнением ретиношизиса [7, 8].

Однако данный подход представляется спорным, особенно при наличии ретинальных разрывов, ведь вероятность развития отслойки сетчатки все же остается. В связи с этим чаще всего консервативное лечение ПР проводят при отсутствии разрывов, при наличии четкой линии самоограничения, отсутствии прогрессирования и увеличения площади ПР [9].

Другим методом лечения является ограничительная лазеркоагуляция (ОЛК) ПР. Несмотря на то, что это довольно популярный метод ведения пациентов с ретиношизисом, опубликованы данные, показывающие недостаточную эффективность ОЛК как единственного метода лечения ретиношизиса [10]. Ряд авторов считают, что ОЛК показана только в случаях локального ретиношизиса без разрывов, без признаков перехода в отслойку сетчатки и прогрессирования.

Еще одним методом хирургического лечения ПР является проведение эндовитреальных вмешательств, в том числе субтотальной витрэктомии [11]. Однако есть данные о неэффективности эндовитреальной хирургии в лечении ретиношизиса, даже в случае его прогрессирования и перехода в отслойку сетчатки [10]. Ведь данный подход идет вразрез с патогенезом и этиологией заболевания. В то же время, по данным литературы, выполнение витрэктомии в сочетании с эписклеральным пломбированием может быть эффективным [10].

Более патогенетически обусловлено хирургическое лечение ретиношизиса методом эписклерального пломбирования с выполнением криоретинопексии ретинальных разрывов. Показанием к выполнению эписклерального пломбирования является наличие разрыва [7]. Важными признаками также являются площадь ретиношизиса 2 квадранта и более, наличие кровоизлияний, разрывов наружной и/или внутренней стенки ретиношизиса, крупных кист [3].

Спорным остается вопрос о необходимости дренирования субретинальной и интравитреальной жидкости из полости ретиношизиса. Целью этой процедуры является сокращение времени окончательного прилегания сетчатки. Однако процедура дренирования субретинальной жидкости может вызывать ряд осложнений, которых порой опасаются хирурги и отказываются от этого этапа операции. По данным литературы, субретинальная жидкость способна сама рассасываться в отдаленном периоде после операции, но для этого требуется значительно больше времени, чем после интраоперационного дренирования [10]. Некоторые хирурги предлагают дренировать интравитреальную жидкость только у пожилых пациентов с длительно существующим расслоением сетчатки [12].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургическая тактика лечения пациентов с ПР без захвата макулярной зоны методом эписклерального пломбирования является эффективной, перспективной

и наиболее патогенетически обусловленной, особенно в случае прогрессирующего ретиношизиса с ретинальными разрывами.

#### Литература/References

1. Попова Н.В., Гойдин А.П. Периферическая витреохориоретинальная дистрофия (обзор литературы). *Сибирский научный медицинский журнал*. 2017; 37 (3): 54–60. [Popova N.V., Goydin A.P. Peripheral vitreochorioretinal dystrophy (literature review). *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*. 2017; 37 (3): 54–60 (In Russ.)].
2. Саксонова Е.А., Петропавловская Г.А., Нестеров С.А. и др. Ретиношизис и кисты сетчатки. *Офтальмологический журнал*. 1975; 30 (3): 173–6. [Saksonova E.A., Petropavlovskaya G.A., Nesterov S.A., et al. Retinoschisis and retinal cysts. *Ofthalmologicheskii zhurnal*. 1975; 30 (3): 173–6 (In Russ.)].
3. Луковская Н.Г., Астахов Ю.С. Сенильный ретиношизис. *Клиническая офтальмология*. 2001; 2 (4): 159–61. [Lukovskaya N.G., Astakhov Yu.S. Senile retinoschisis. *Klinicheskaya oftalmologiya*. 2001; 2 (4): 159–61 (In Russ.)].
4. Prenner JL, Capone A Jr, Ciaccia S, et al. Congenital X-linked retinoschisis classification system. *Retina*. 2006; 26 (7): S61–S64. doi:10.1097/01.iae.0000244290.09499.c1
5. Мосин И.М., Неудакхина Е.А., Славинская Н.В., Балаян И.Г., Корх Н.Л. Полиморфизм клинических проявлений X-сцепленного врожденного ретиношизиса. *Офтальмохирургия*. 2009; 2: 20–4. [Mosin I.M., Neudakhina E.A., Slavinskaya N.V., Balayan I.G., Korkh N.L. Variety of clinical signs of X-linked congenital retinoschisis. *Ofthalmokhirurgiya*. 2009; 2: 20–4 (In Russ.)].
6. Луковская Н.Г., Астахов Ю.С. Ретиношизис. Этиопатогенез, диагностика, клиника, лечение. Санкт-Петербург: Бионт; 2008. [Lukovskaya N.G., Astakhov Yu.S. *Retinoschisis*. Etiopathogenesis, diagnostics, clinic, treatment. St. Petersburg: Biont; 2008 (in Russ.)].
7. Reed DC, Gupta OP, Garg SJ. Managing complications of retinoschisis. *Retina today*. 2014; November/December: 32–9. <https://retinatoday.com/articles/2014-nov-dec/managing-complications-of-retinoschisis>
8. Avitabile T, Ortisi E, Scott IU, et al. Scleral buckle for progressive symptomatic retinal detachment complicating retinoschisis versus primary rhegmatogenous retinal detachment. *The Canadian Journal of Ophthalmology*. 2010; 45 (2): 161–5. doi:10.3129/i09-224
9. Carr ER. Retinoschisis: splitting hairs on retinal splitting. *Clinical and experimental optometry*. 2019; 1–7. doi:10.1111/cxo.12977
10. Savoie BT, Ferrone PJ. Complicated congenital retinoschisis. *Retinal cases and brief reports*. 2017; 11 (1): S202–S210. doi:10.1097/icb.0000000000000444
11. Григорьева И.Н., Поздеева Н.А. Способ хирургического лечения вторичного ретиношизиса (клинический случай). *Современные технологии в офтальмологии*. 2017; 1 (14): 60–2. [Grigor'eva I.N., Pozdeeva N.A. The method of surgical treatment of secondary retinoschisis (clinical case). *Sovremennyye tekhnologii v oftalmologii*. 2017; 1 (14): 60–62 (In Russ.)].
12. Багдасарова Т.А. Эффективность применения современных экстра-склеральных и лазерных методов лечения ретиношизиса. *Клиническая офтальмология*. 2014; 14 (4): 213–7. [Bagdasarova T.A. Efficacy of modern extracranial and laser methods of treatment of retinoschisis. *Klinicheskaya oftalmologiya*. 2014; 14 (4): 213–7 (In Russ.)].

**Вклад авторов в работу:** Д.О. Шкворченко — разработка концепции и дизайна исследования, сбор и интерпретация данных, финальная подготовка статьи к публикации; К.С. Норман — разработка концепции и дизайна исследования, сбор и интерпретация данных; Е.С. Хрисанфова, Б.А. Касыгулова — разработка концепции и дизайна исследования, сбор и интерпретация данных, написание статьи; А.Ю. Корниенко — разработка концепции и дизайна исследования, сбор и интерпретация данных, написание статьи, финальная подготовка статьи к публикации.

**Author's contribution:** D.O. Shkvorchenko — concept and design of the study, data collection and interpretation; final preparation of the article for publication; K.S. Norman — concept and design of the study, data collection and interpretation; E.S. Khisanfova, B.A. Kasygulova — concept and design of the study, data collection and interpretation, writing of the article; A.Yu. Kornienko — concept and design of the study, data collection and interpretation, writing of the article, final preparation of the article for publication.

Поступила: 24.05.2022. Переработана: 25.06.2022. Принята к печати: 26.06.2022

Originally received: 24.05.2022. Final revision: 25.06.2022. Accepted: 26.06.2022

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГАУ НМИЦ «МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Феодорова» Минздрава России, Бескудниковский бульвар, д. 59а, Москва, 127486, Россия

**Дмитрий Олегович Шкворченко** — канд. мед. наук, заместитель главного врача по медицинской части, ORCID 0000-0002-0176-928X  
**Кирилл Сергеевич Норман** — канд. мед. наук, врач-офтальмолог, ORCID 0000-0001-7790-1905

**Елена Сергеевна Хрисанфова** — аспирант отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза, ORCID 0000-0001-6804-2037

**Анна Юрьевна Корниенко** — врач-ординатор, ORCID 0000-0003-3959-8380

**Бегимай Азимбаевна Касыгулова** — врач-ординатор, ORCID 0000-0002-7761-3417

**Для контактов:** Анна Юрьевна Корниенко, akornienko096@gmail.com

The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 59a, Beskudnikovskiy blvd, Moscow, 127486, Russia

**Dmitriy O. Shkvorchenko** — Cand. of Med. Sci., deputy chief medical officer, ORCID 0000-0002-0176-928X

**Kirill S. Norman** — Cand. of Med. Sci., ophthalmologist, ORCID 0000-0001-7790-1905

**Elena S. Khisanfova** — PhD student, department of vitreoretinal surgery, ORCID 0000-0001-6804-2037

**Anna Yu. Kornienko** — resident, ORCID 0000-0003-3959-8380

**Beginmay A. Kasygulova** — resident, ORCID 0000-0002-7761-3417

**For contacts:** Anna Yu. Kornienko, akornienko096@gmail.com