

## СОВРЕМЕННАЯ ЭКСТРАСКЛЕРАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

© А.Д. Щукин

СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Офтальмологический центр, Санкт-Петербург

Для цитирования: Щукин А.Д. Современная экстрасклеральная хирургия в лечении регматогенной отслойки сетчатки: оценка эффективности применения и функциональные результаты // Офтальмологические ведомости. — 2019. — Т. 12. — № 4. — С. 23–28. <https://doi.org/10.17816/OV18780>

Поступила: 08.11.2019

Одобрена: 04.12.2019

Принята: 18.12.2019

✧ Основные принципы экстрасклеральной хирургии, применяемые на сегодняшний день при лечении регматогенной отслойки сетчатки (РОС), мало изменились со времён своего расцвета в 70–80-х годах XX в. и остаются актуальными до сих пор как самостоятельный метод лечения этой патологии в определённых клинических ситуациях, так и в комбинации с витрэктомией. **Цель:** оценить эффективность использования (анатомический результат, остроту зрения) экстрасклеральных методов лечения РОС, а также частоту и сроки возникновения рецидивов. **Материалы и методы.** Исследование проведено в условиях Офтальмологического центра СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» Санкт-Петербурга. Произведена выборка больных РОС, прооперированных с применением экстрасклеральной хирургии за 2015–2016 гг. (466 пациентов), проанализированы анатомический и функциональный результаты, частота и сроки развития рецидивов. **Результаты.** Эффективность применения экстрасклеральных методик лечения РОС достигает 89 % при условии отсутствия выраженных проявлений пролиферативной витреоретинопатии. Развитие рецидивов РОС после экстрасклеральной хирургии наблюдается в 21 % случаев.

✧ **Ключевые слова:** регматогенная отслойка сетчатки; экстрасклеральная хирургия; рецидив отслойки сетчатки.

## MODERN EXTRASCLERAL SURGERY IN THE TREATMENT OF REGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT: EFFICACY EVALUATION AND FUNCTIONAL RESULTS

© A.D. Shchukin

City Ophthalmologic Center of City Hospital No. 2, Saint Petersburg, Russia

For citation: Shchukin AD. Modern extrascleral surgery in the treatment of regmatogenous retinal detachment: efficacy evaluation and functional results. *Ophthalmology Journal*. 2019;12(4):23-28. <https://doi.org/10.17816/OV18780>

Received: 08.11.2019

Revised: 04.12.2019

Accepted: 18.12.2019

✧ The basic principles of extrascleral surgery, which are currently used in the treatment of regmatogenous retinal detachment (RD), have not changed much since their heyday in the 70–80s of the 20<sup>th</sup> century, and they remain relevant both as an independent method to treat this disease in certain clinical cases, and in combination with vitrectomy. **The aim** is to evaluate the efficacy of RD extrascleral treatment methods (anatomical result, visual acuity), as well as the frequency and timing of the relapses. **Materials and methods.** The study was carried out at the vitreoretinal department of the Ophthalmological Center of the City Hospital No. 2 of St. Petersburg. A sample of 466 patients with RD, operated with extrascleral methods in 2015–2016 has been analyzed. Anatomical results, visual acuity, number and timing of relapses have been assessed. **Results.** The efficacy of extrascleral surgery reaches 89%, RD recurrence after surgical treatment occurs in 21% of patients.

✧ **Keywords:** regmatogenous retinal detachment; extrascleral surgery; relapse of retinal detachment.

## ВВЕДЕНИЕ

Основные принципы экстрасклеральной хирургии, применяемые на сегодняшний день при лечении регматогенной отслойки сетчатки, мало изменились со времён своего расцвета в 70–80-х годах XX в. и остаются актуальными до сих пор как самостоятельный метод лечения этой тяжелой патологии в определенных клинических ситуациях, так и в комбинации с витрэктомией. Ниже описаны основные пути исторического развития и становления экстрасклеральной хирургии по мере понимания патогенеза отслойки сетчатки.

Профессор Р. Рётгер в своём «Руководстве по глазным болезням» (1913), рассуждая о происхождении отслойки сетчатой оболочки, указывает на существование в то время двух главенствующих теорий её появления, пришедших из XIX столетия.

В основе теории экссудации, предложенной австрийским офтальмологом Карлом Фердинандом фон Арльтом (Carl Arlt) в XIX в., сосудистая оболочка выделяет серозный экссудат, и давление, которое этот экссудат производит вместе с отслоенной сетчаткой на стекловидное тело, ведёт к его частичному уплотнению. Основателем другой теории — ретракции — является также австриец Карл Стелваг фон Карион (C. Stellwag von Carion), который полагал, что отслойка сетчатки развивается вследствие сморщивания стекловидного тела, и субретинальная жидкость образуется вторично *ex vacuo* [2].

Первой операцией при отслойке сетчатки была пункция склеры, произведённая одним из основателей французской офтальмологии Жюлем Зихелем (J. Zichel) в 1859 г. Целью её было выпускание субретинальной жидкости для прилегания сетчатки. В результате наблюдалось временное улучшение, в дальнейшем сетчатка обычно снова отслаивалась. Альбрехт фон Грефе (A. von Gräfe) видоизменил эту операцию. Он предложил выполнять пункцию сетчатки со стороны стекловидного тела, чтобы субретинальная жидкость через отверстие в сетчатке могла проходить в стекловидное тело и вызывать её прилегание. Результаты таких пункций были временными, и вскоре после этого пункции склеры или сетчатки, как самостоятельные операции, были оставлены.

Исследования старых хориоретинальных очагов выявили наличие плотного сращения сетчатки с хориоидеей. Это навело на мысль вызывать прилегание сетчатки образованием искусствен-

ной спайки между ней и сосудистой оболочкой. Для этого стали прибегать к различным прижигающим средствам: термо- и гальванокаутеризации, прижиганию иодом путём инъекций его в субретинальное пространство [6].

Лечение отслойки сетчатки в начале XX в. считалось одной из «самых неблагоприятных и безуспешных задач» и сводилось к назначению постельного режима, давящей повязки, потогонных средств в виде горячего питья, субконъюнктивальных инъекций раствора поваренной соли. Если последние не давали результатов, выполнялась пункция субретинальной жидкости через небольшой разрез склеры и хориоидеи с последующей каутеризацией места разреза и зоны вокруг него, в надежде, что асептическое воспаление вызовет склеивание и сращение сетчатой оболочки с сосудистой. При лечении положительные результаты не превышали 6–8 %. В 1 % случаев происходило самопроизвольное прилегание отслоенной сетчатки [2, 3].

Август Мюллер (A. Müller) в 1903 г. предложил операцию резекции склеры путём иссечения её лоскута, считая, что уменьшение объёма глаза приведет его в соответствие с оставшимся объёмом стекловидной полости и будет способствовать прилеганию сетчатки. До 1913 г. он прооперировал 15 пациентов и у 5 получил положительный результат, что для того времени считалось большим успехом [4, 6].

История вопроса о лечении отслойки сетчатки делится на два периода: до Гонена и после Гонена, который своей операцией сделал почти неизлечимое заболевание излечимым в большом количестве случаев.

Жюль Гонен (J. Gonin) один из первых (1906) обратил внимание, что разрывы сетчатки при отслойке, встречающиеся, по его данным, до 95 %, являются патогномичным признаком заболевания. Такая закономерность привела к предположению, что для прилегания сетчатки необходимо добиться закрытия разрыва. В 1920 г. Гонен предложил метод каутеризации места разрыва после точной локализации и проекции его на склеру и последующего назначения строгого постельного режима больному. Благодаря такому подходу положительные результаты лечения отслойки сетчатки возросли до 40 % [4, 5].

По словам проф. Т. Аксенфельда (1930): «Если обнаруживается отверстие в сетчатке, все наши усилия должны быть сосредоточены на том, чтобы закрыть открытую дверь между стекловидным телом и субретинальной жидкостью» [1].

Развитие хирургии того времени характеризовалось поиском новых средств для прижигания, помимо коагуляции. Линднер и Гвист (1929) предложили использовать едкий калий, который не свертывает ткани так сильно, как термокаутер, а вызывает их набухание и фибринозную экссудацию. Авторы предложили делать по несколько трепанаций склеры вокруг разрыва, изолируя его, с прижиганиями сосудистой едким калием и пункцией субретинальной жидкости.

Вевер и Сафар (1931) предложили лечение отслойки сетчатки также методом баррикадирования, то есть ограничения области разрыва или нескольких разрывов, используя диатермокоагуляцию склеры для получения слипчивого воспаления между сетчаткой и хориоидеей. Преимуществом этого способа является то, что при его применении не требуется, как при операции Гонена, точной локализации разрыва сетчатки [6]. Значительным достижением можно назвать предложение Кустодиса (1953) пломбировать зону разрыва с помощью экстрасклеральных имплантатов, что обеспечивало не только блокирование разрыва, но и позволяло ослабить тракцию со стороны стекловидного тела. Следующей вехой в развитии экстрасклеральной хирургии явились разработки Скепенса и Арруга в конце 50-х годов XX в. по выполнению циркуляжа, или кругового пломбирования склеры, которые впоследствии были усовершенствованы Линкоффом, применившим для этого силиконовую резину. Использование для дополнительной фиксации сетчатки лазер-, крио- или диатермокоагуляции, различные материалы и методики для выполнения пломбирования склеры позволило вывести экстрасклеральную хирургию на новый уровень и достигать с ее помощью успеха в 80–90 % случаев [7].

*Цель работы* — оценить эффективность использования (анатомический результат, остроту

зрения) современных экстрасклеральных методов лечения регматогенной отслойки сетчатки (РОС), а также частоту и сроки возникновения рецидивов отслоения после их применения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено в условиях Офтальмологического центра СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» Санкт-Петербурга. Проанализированы данные историй болезни пациентов, получавших лечение на витреоретинальном отделении центра за 2015–2016 гг. Произведена выборка больных РОС, прооперированных с использованием экстрасклеральной хирургии (466 пациентов). Возраст больных варьировал от 20 до 89 лет, средний возраст составил 57 лет, из них 247 мужчин (53 %) и 219 женщин (47 %). Большинство пациентов (61,8 %) имели миопическую рефракцию (40 % — миопию слабой и средней степеней, 21,8 % — миопию высокой степени), 30 % — эмметропию, а 8,2 % являлись гиперметропами слабой степени.

Пациенты распределены на группы по буквам алфавита согласно первой букве их фамилий. Это позволило установить количество повторных случаев госпитализации за указанный период времени и их сроки.

Оперативные вмешательства выполнялись одной бригадой хирургов с использованием микроскопов Lumera 700 и Lumera I (Carl Zeiss), комбайна Constellation (использовалась функция диатермокоагуляции), криоаппарата Keeler. Транспупиллярная лазеркоагуляция сетчатки выполнялась с помощью лазера Visulas 532 (Carl Zeiss) и налобного офтальмоскопа.

На рис. 1–3 представлены основные материалы, используемые нами для выполнения экстрасклеральных вмешательств.



**Рис. 1.** Циркулярная силиконовая лента (длина 9 см, ширина 2 мм), силиконовый капилляр для формирования муфты, удерживающий концы ленты (отрезается в виде фрагмента длиной 2–3 мм)

**Fig. 1.** Encircling silicon band (length 9 cm, width 2 mm), a silicone capillary to form a sleeve that holds the ends of the band (cut off as a 2–3 mm long fragment)



**Рис. 2.** Силиконовые пломбы большого и малого размеров с канавкой под ленту (АО «МедСил», Мытищи), жгут из пористой силиконовой губки

**Fig. 2.** Silicone buckles of large and small sizes with a groove for the band, a tourniquet made of porous silicone sponge



**Рис. 3.** Пластика из политетрафторэтилена, используемая в качестве дополнительной пломбы

**Fig. 3.** Polytetrafluoroethylene plate used as an additional buckle

Экстрасклеральная хирургия применялась нами у пациентов со следующими характерными клиническими проявлениями: отслойкой сетчатки с разной площадью и высотой отслоения, как в одном так и в нескольких квадрантах, с одним или несколькими разрывами, без выраженных признаков пролиферативной витреоретинопатии (ПВР), относительно подвижной. Длительность существования отслойки сетчатки от момента появления жалоб пациента до его госпитализации составила от нескольких дней до 2–3 мес. При этом у пациентов преклонного возраста отслойку сетчатки нередко выявляют на поздних стадиях вследствие отсутствия жалоб в течение длительного периода времени и несвоевременного обращения за медицинской помощью.

Как нам представляется, согласно классификации ПВР, предложенной Американским обществом ретинальных специалистов в 1983 г. и носящей больше описательный характер в плане конфигурации отслойки, экстраклеральные вмешательства применимы в случаях отслойки сетчатки с ПВР стадий А, В, С1–С3.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

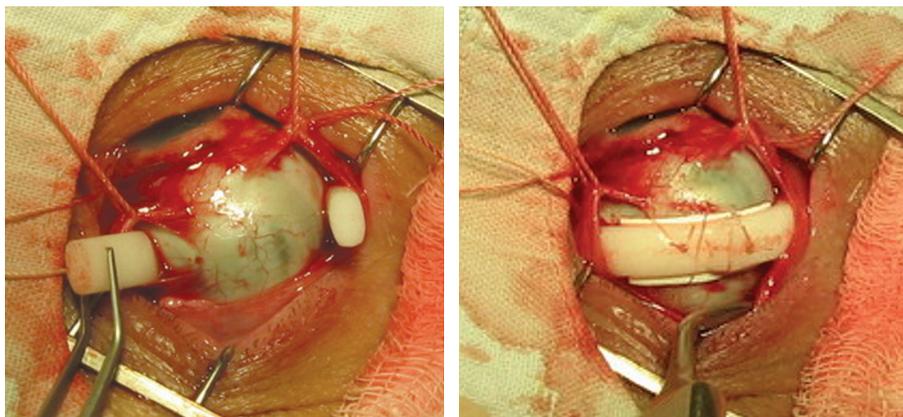
За период 2015–2016 гг. в Офтальмологическом центре СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» выполнено всего 1502 операции (100 %) 1170 пациентам по поводу первичной РОС и её рецидивов. Из данного количества пациентов экстраклеральными методами прооперировано 466 больных (31 % общего количества операций) [8].

Проведено распределение экстраклеральных операций по их основным видам. Наша практика показывает, что наиболее эффективным и универсальным вмешательством является циркуляр с применением, при необходимости, локального пломбирования склеры.

1. Круговое пломбирование склеры (циркуляр) — 344 операции (188 — в 2015, 156 — в 2016 г.), 73,8 %. Для этой цели, как правило, использовали жгут из пористой силиконовой губки (см. рис. 2), всем пациентам проводилась крио- или диатермокоагуляция склеры, при необходимости пункция субретинальной жидкости и введение газа  $C_3F_8$  в стекловидную камеру.

2. Циркуляр лентой + локальное пломбирование склеры — 93 операции (46 и 47 — в 2015 и 2016 гг. соответственно) 20 %. Циркуляр выполнялся с применением силиконовой ленты шириной 2 мм в сочетании с локальным пломбированием зоны разрыва широкой или узкой силиконовой шиной с каналом под ленту или пластинкой из политетрафторэтилена необходимой толщины (см. рис. 3). Пластинки из данного материала мы также использовали в качестве «подкладок» под циркулярную ленту или жгут в местах истончения склеры во избежание развития её пролежней в будущем (рис. 4).

3. Дополнительное пломбирование склеры — 29 операций (14 и 15 — в 2015 и 2016 гг. соответственно) 6,2 %. Выполнялось при неполном прилегании сетчатки, как правило, в ближайшие дни после первого экстраклерального вмешательства. Проводилось наложение дополнительной пломбы (обычно смоделирован-



**Рис. 4.** Пациент С., 68 лет. OS. Артифакция, регматогенная отслойка сетчатки с множественными разрывами. Сочетание пластики истонченных участков склеры пластинкой из политетрафторэтилена и кругового пломбирования силиконовым жгутом. Вырезанная несколько шире пластинка уложена под жгут во избежание пролежня, наложены Х-образные швы. После операции сетчатка прилегла

**Fig. 4.** Patient S., 68 years old. OS. Pseudophakia. Regmatogenous retinal detachment with multiple tears, a combination of plastic of thinned scleral areas with a polytetrafluoroethylene plate and circular buckling with a silicone tourniquet

Таблица 1 / Table 1

**Острота зрения пациентов (с коррекцией) до и после экстрасклеральной хирургии**  
**Visual acuity of patients before and after extrascleral surgery**

Острота зрения	Ниже 0,01	0,01–0,1	0,1–0,5	Выше 0,5	Всего
До операции, человек	225 (48,3 %)	218 (46,7 %)	15 (3,3 %)	8 (1,7 %)	466
После операции, человек	78 (16,7 %)	140 (30 %)	225 (48,3 %)	23 (5 %)	466

Таблица 2 / Table 2

**Сроки развития рецидивов регматогенной отслойки сетчатки у больных после экстрасклеральной хирургии**  
**Terms of development of relapse of regmatogenous retinal detachment in patients after extrascleral surgery**

Сроки развития рецидива	Менее 1 мес.	1–3 мес.	3–6 мес.	Более 6 мес.	Всего
Количество рецидивов	8	56	24	10	98
Больные, %	8,2	57,1	24,5	10,2	100

ной из пластинок политетрафторэтилена разной толщины и площади) под ранее выполненный циркулярж — с целью усиления вдавления склеры (см. рис. 3).

Эта мера является эффективной в случаях недостаточного блокирования разрыва сетчатки в раннем послеоперационном периоде, обнаружения разрыва, который не был диагностирован на дооперационном этапе, а также для ослабления тракционных сил.

Для дополнительной фиксации сетчатки, при необходимости, выполнялась транспупиллярная лазеркоагуляция в зонах разрывов и/или по валу вдавления.

Анатомическое прилегание сетчатки с улучшением зрительных функций наблюдалось у 415 из 466 прооперированных пациентов, что составило 89 %, прилегание отсутствовало — у 51 (11 %).

В табл. 1 представлены данные визометрии пациентов при поступлении и при выписке из стационара после оперативного лечения.

Как видно из табл. 1, острота зрения большинства пациентов до оперативного лечения составляла от 0,01 до 0,1. По-видимому, это связано с поздней диагностикой отслойки сетчатки на уровне первичного звена офтальмологической помощи и несвоевременным поступлением больных в стационар. После операции острота зрения повысилась у 48,3 % пациентов до нескольких десятых (0,1–0,5), у 5 % составила выше 0,5. У 30 % больных функции после вмешательства повысились незначительно (0,01–0,1) и у 16,7 % остались низкими — ниже 0,01. Наложение циркуляржа, как правило, приводит к миопизации рефракции пациентов в среднем на 1,5–2 диопт-

рии. Величина индуцированной миопии зависит от выраженности вала вдавления и толщины склеры в каждом конкретном случае.

Нами установлены характерные частота и сроки развития рецидивов РОС у исследованных больных после успешной экстрасклеральной хирургии за двухлетний период наблюдения (табл. 2).

Представленные в табл. 2 данные показывают, что рецидив РОС произошёл у 98 из 466 оперированных больных (21 %). Из них более половины рецидивов РОС (56 больных, или 57,1 %) выявлено в срок от 1 до 3 мес. после экстрасклерального вмешательства, у четверти больных (24,5 %) — в срок от 3 мес. до полугодия после операции. На ранних (менее 1 мес.) и поздних сроках (более 6 мес.) количество рецидивов относительно невелико (8,2 и 10,2 % соответственно). Причинами, вызывающими рецидив отслоения, являются прогрессирование ПВР, формирование новых и активизация старых разрывов.

**ВЫВОДЫ**

1. Экстрасклеральная хирургия как самостоятельный и недорогой метод лечения РОС является актуальным и используется в условиях современного витреоретинального отделения стационара в различных модификациях примерно у трети больных с данной патологией.
2. Эффективность применения экстрасклеральных методик лечения РОС достигает 89 % при условии отсутствия выраженных проявлений ПВР.
3. Развитие рецидивов РОС после экстрасклеральной хирургии наблюдается в 21 % случаев.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенфельд Т. Руководство по глазным болезням / Пер. с нем. под общ. ред. М.И. Авербаха. – 2-е изд. – М.; Л.: Медгиз, 1939. – 640 с. [Aksenfel'd T. Rukovodstvo po glaznym boleznyam. 2<sup>nd</sup> ed. Translated from German, ed. by M.I. Averbakh. Moscow; Leningrad: Medgiz; 1939. 640 p. (In Russ.)]
2. Ремер П. Руководство по глазным болезням в форме клинических лекций. В 2 т. / Пер. с нем. под ред. Л.Г. Беллярминова. – СПб.: Практическая медицина (В.Э. Эттингер), 1913. – Т. 1. – С. 305–307. [Römer P. Rukovodstvo po glaznym boleznyam v forme klinicheskikh lektsiy. Translated from German, ed. by L.G. Bellyarminov. Saint Petersburg: Prakticheskaya meditsina (V.E. Ettinger); 1913. – Vol. 1. – P. 305-307. (In Russ.)]
3. Андогский Н.И. Курс глазных болезней. – 2-е изд., доп. – М.; Л.: Гос. изд-во, 1928 (Л.: тип. им. Н. Бухарина). – С. 425–426. [Andogskiy NI. Kurs glaznykh bolezney. 2<sup>nd</sup> ed., updat. Moscow; Leningrad: Gos. izd-vo; 1928 (Leningrad: tip. im. N. Bukharina). P. 425-426. (In Russ.)]
4. Шишкин М.М. Современная хирургия отслоек сетчатки: метод. пособие. – М.: [Б. и.], 1996. – С. 5–6. [Shishkin MM. Sovremennaya khirurgiya otsloyek setchatki: metod. posobiye. Moscow: [B. i.], 1996. P. 5-6. (In Russ.)]
5. Одинцов В.П. Курс глазных болезней. – 2-е изд. – М.; Л.: Медгиз, 1938. – С. 506–507. [Odintsov VP. Kurs glaznykh bolezney. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow; Leningrad: Medgiz; 1938. P. 506-507. (In Russ.)]
6. Румянцева А.Ф. Глазная хирургия. – Киев: Госмедиздат УССР, 1956. – С. 309–316. [Rumyantseva AF. Glaznaya khirurgiya. Kiyev: Gosmedizdat USSR; 1956. P. 309-316. (In Russ.)]
7. Галимова А.Б. Эволюция подходов к хирургическому лечению регматогенной отслойки сетчатки // Офтальмологические ведомости. – 2011. – Т. 4. – № 3. – С. 70–77. [Galimova AB. Evolyutsiya podkhodov k khirurgicheskomu lecheniyu regmatogennoy otsloyki setchatki. *Oftal'mologicheskiye vedomosti*. 2011;4(3):70-77. (In Russ.)]
8. Щукин А.Д., Сайгина Е.А., Литвинова Е.А. Предварительные результаты экстрасклеральных и витреоретинальных вмешательств по поводу регматогенной отслойки сетчатки // Офтальмологические ведомости. – 2018. – Т. 11. – № 2. – С. 36–40. [Shchukin AD, Saygina EA, Litvinova EA. Preliminary results of extra-scleral and vitreoretinal procedures for rhegmatogenous retinal detachment. *Oftal'mologicheskiye vedomosti*. 2018;11(2): 36-40. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/OV11236-40>.

## Сведения об авторе

**Андрей Дмитриевич Щукин** — канд. мед. наук, врач-офтальмолог, отделение микрохирургии глаза № 2, городской офтальмологический центр. СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Санкт-Петербург. E-mail: shchukin.a.d@mail.ru.

## Information about the author

**Andrey D. Shchukin** — PhD, Ophthalmologist. Saint Petersburg State Hospital No. 2, Saint Petersburg, Russia. E-mail: shchukin.a.d@mail.ru.