

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ «НИЖНИХ» РЕЦИДИВОВ
ОТСЛОЕК СЕТЧАТКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

Чурашов С.В., Куликов А.Н., Шевалова Т.Н.*

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»,
Санкт-Петербург

DOI: 10.25881/BPNMSC.2021.10.43.017

Резюме. «Нижние» рецидивы отслойки сетчатки, осложненные пролиферативной витреоретинопатией стадии C anterior являются сложной проблемой в витреоретинальной хирургии.

Цель: проанализировать функциональные и анатомические результаты «нижних» рецидивов рехматогенной отслойки сетчатки в зависимости от хирургического вмешательства.

Методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 81 пациента (47 мужчин и 34 женщины со средним возрастом $54,8 \pm 14,1$ года) с рецидивами отслойки сетчатки с нижними разрывами. Все пациенты были разделены на группы в зависимости от хирургического лечения: круговое экстрасклеральное пломбирование, витрэктомия, витрэктомия с круговым экстрасклеральным пломбированием, витрэктомия с ретиномией, витрэктомия с ретиномией и краткосрочной послеоперационной тампонадой перфторорганической жидкостью. Все случаи наблюдались до достижения прилегания сетчатки без последующего рецидива или до третьего рецидива.Результаты: после хирургического лечения первого рецидива частота повторного рецидива в группе витрэктомия с круговым экстрасклеральным пломбированием была статистически значимо ниже, чем в группах витрэктомия ($p = 0,0012$), витрэктомия с ретиномией ($p = 0,028$) и витрэктомия с ретиномией и краткосрочной послеоперационной тампонадой перфторорганической жидкостью ($p = 0,047$). После хирургического лечения второго рецидива (42 глаза) статистически значимой разницы между группами витрэктомия с круговым экстрасклеральным пломбированием, витрэктомия с ретиномией и витрэктомия с ретиномией и краткосрочной послеоперационной тампонадой перфторорганической жидкостью по частоте рецидивов не было выявлено. Однако наблюдалась статистически значимая ($p = 0,016$) тенденция к снижению частоты рецидивов в группе витрэктомия с ретиномией и краткосрочной послеоперационной тампонадой перфторорганической жидкостью. Статистически значимого улучшения максимально скорректированной остроты зрения ни в одной из исследуемых групп не наблюдалось ($p > 0,05$) как после первой, так и после второй операции по поводу рецидива.

Заключение: У пациентов с «нижними» рецидивами отслойки сетчатки дополнительное применение кругового экстрасклерального пломбирования при витрэктомии после первого рецидива отслойки сетчатки, ретиномия и использование перфторорганической жидкости в качестве краткосрочной послеоперационной тампонады после второго рецидива позволяют достичь лучших анатомических результатов.

Ключевые слова: рецидив отслойки сетчатки, круговое экстрасклеральное пломбирование, ретиномия, витрэктомия, силиконовая тампонада, пролиферативная витреоретинопатия.**Список сокращений:** РОС — Рехматогенная отслойка сетчатки, ОС — Отслойка сетчатки, ПВР — Пролиферативная витреоретинопатия, СМ — Силиконовое масло, ВРХ — Витреоретинальная хирургия, КЭП — Круговое экстрасклеральное пломбирование, ПФОЖ — Перфторорганическая жидкость, ВЭ — Витрэктомия, РТ — Ретиномия.

* e-mail: nato42@mail.ru

**THE FUNCTIONAL AND ANATOMICAL OUTCOMES IN INFERIOR
RECURRENCE RETINAL DETACHMENT DEPENDING ON THE
SURGICAL APPROACH**

Churashov S.V., Kulikov A.N., Shevalova T.N.*

S.M. Kirov Military medical academy, St. Petersburg

Abstract. The inferior recurrence of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy of grade C «anterior» are big problems of vitreoretinal surgery.

Aim: To analyze functional and anatomical outcomes in inferior recurrence of rhegmatogenous retinal detachment depending on the surgical approach

Methods: Eighty-one eyes of 81 patients (47 males and 34 females with a mean age of $54,8 \pm 14,1$ years) who demonstrated at least one inferior recurrence of RRD were included in this retrospective study. All patients were categorized as received either circular scleral buckling, pars plana vitrectomy, a combination of circular scleral buckling and pars plana vitrectomy, pars plana vitrectomy with retinotomy, or pars plana vitrectomy with retinotomy and short-term postoperative perfluorocarbon liquid tamponade. All cases were followed-up until successful retinal reattachment or third recurrence.Results: After the treatment of first recurrence, the rate of redetachment in a combination of circular scleral buckling and pars plana vitrectomy group was statistically significantly lower than that of pars plana vitrectomy ($p = 0,0012$), pars plana vitrectomy with retinotomy ($p = 0,028$), and pars plana vitrectomy with retinotomy and short-term postoperative perfluorocarbon liquid tamponade ($p = 0,047$) group. There was no statistically significant difference between a combination of circular scleral buckling and pars plana vitrectomy, pars plana vitrectomy with retinotomy, pars plana vitrectomy with retinotomy and short-term postoperative perfluorocarbon liquid tamponade groups in the recurrence rate after the treatment of the second recurrence (42 eyes). However, there was a statistically significant ($p = 0,016$) trend towards a decrease of recurrence rate after pars plana vitrectomy with retinotomy and short-term postoperative perfluorocarbon liquid tamponade. There was no statistically significant improvement of best-corrected visual acuity in either study group ($p > 0,05$) after both first and second recurrence surgery.

Conclusion: The patients with first inferior recurrence of rhegmatogenous retinal detachment may benefit from circular scleral buckling as an adjunct to pars plana vitrectomy. Retinotomy and short-term postoperative perfluorocarbon liquid tamponade in the second recurrence may allow better anatomical outcomes without functional improvement.

Keywords: recurrence of retinal detachment, scleral buckling, retinotomy, pars plana vitrectomy, silicone tamponade, proliferative vitreoretinopathy.**Актуальность**

Рехматогенная отслойка сетчатки (РОС) встречается в популяции с частотой 10–15 случаев на 100000 населения и остаётся актуальной проблемой современной офтальмологии [1]. Пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) является самой распространенной причиной неудач, как первичного хирургического вмешательства при

РОС, так и хирургии ее рецидивов [2; 3]. В зависимости от длительности наблюдения и трактовки определения, рецидивы отслойки сетчатки (ОС) выявляются в 10–25% случаев, а после выведения силиконового масла (СМ) — до 34% [4; 5].

Хирургия РОС в нижних отделах глазного дна является наиболее технически сложной проблемой. Легкое силиконовое масло является наиболее распространенным тампонирующим агентом для длительной тампонады, и при хирургии «нижних» РОС остаётся пространство между нижним мениском силиконового пузыря и поверхностью сетчатки, где может прогрессировать ПВР [6]. Нижние разрывы сложнее блокировать, с помощью легкого силикона, поэтому рецидивы ОС с нижними разрывами нередко требуют дополнения к витреоретинальной хирургии (ВРХ) — различные методики экстрасклерального пломбирования, в том числе, круговое экстрасклеральное пломбирование (КЭП). Считается, что КЭП увеличивает шансы на успех, однако, данные доступной литературы весьма противоречивы [3; 7; 8]. Рецидивы «нижних» РОС, особенно при выраженной стадии передней ПВР С anterior, являются вызовом современной хирургии РОС [9]. Наиболее распространенные причины рецидивирующих ОС в нижних отделах: разблокирование старых разрывов сохраняющимися или усиливающимися тракциями и прогрессирующая пролиферация в основании стекловидного тела — передний тип ПВР [7].

Таким образом, выбор адекватного объема операции при «нижних» рецидивах ОС является актуальной задачей. Целью данной работы было проанализировать функциональные и анатомические результаты лечения «нижних» рецидивов ОС в зависимости от объема хирургического вмешательства.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ электронных медицинских документов (медицинская информационная система «Эрмедис») 385 пациентов, которые были прооперированы в клинике офтальмологии ВМедА в 2010–2019 гг. по поводу РОС.

Критерием включения в анализ рецидивов РОС был задокументированный случай «нижнего» рецидива оперированной РОС. Нижним рецидивом считали: наличие отслойки сетчатки в одном или обоих нижних квадрантах глазного дна. Критериями исключения были неполные данные об объеме хирургического вмешательства и травматический характер отслойки. Случаи первичного неприслегания сетчатки в ходе первичной хирургии исключали из анализа.

Основными критериями оценки результатов были функциональные исходы и достижение прилегания сетчатки без последующего рецидива в период наблюдения после хирургического лечения — $15,0 \pm 6,5$ месяцев.

Анализировали вид хирургического пособия, включая использование послеоперационной тампонады

силиконовым маслом (СМ) или временную тампонаду перфторорганической жидкостью (ПФОЖ), стадию и тип ПВР перед выполнением первичной и повторной хирургии, а также иные причины (появление новых или разблокирование старых разрывов сетчатки) Для классификации ПВР использовали The updated Retina Society Classification.

Статистическая обработка полученных данных выполнена в программе STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK) Для сравнения частоты достижения хирургической цели в группах с различной хирургической тактикой использовали кси-квадрат тест. Для сравнения остроты зрения до и после хирургического лечения в одной группе — критерий Вилкоксона; для сравнения зрительных функций до и после хирургического лечения между группами — критерий Манна-Уитни. Данные остроты зрения представлены как среднее значение \pm стандартное отклонение. Порогом статистической значимости считали $p < 0,05$. С учетом поправки Бонферрони при сравнении трех и четырех исследуемых групп значения $p < 0,25$ и $p < 0,017$, соответственно, считали порогом статистической значимости.

Результаты

81 глаз (81 пациент), 47 (58%) мужчин и 34 (42%) женщины со средним возрастом $54,8 \pm 14,1$ лет вошли в анализ, у которых выявлен «нижний» рецидив ОС. В 21 случае (25,9%) было выполнено КЭП; в 44 случаях (54,4%) — витрэктомия (ВЭ), с использованием ПФОЖ и легкого СМ; в 12 случаях (14,8%) — комбинированное хирургическое лечение — ВЭ с КЭП; в 4 случаях (4,9%) — ВЭ с ретиномотомией (РТ). В 49 случаях (60,5%) операции заканчивались силиконовой тампонадой.

У 81 больного с рецидивами ОС, ранее, до первичного вмешательства установлено, что у 10 пациентов (12%) была умеренно выраженная ПВР (стадия В), у 35 пациентов (43%) — выраженная стадия ПВР — С posterior, и у 36 (45%), также выраженная стадия ПВР — С anterior (табл. 1). У 65 (80%) больных ОС была с вовлечением макулы.

По срокам возникновения первых рецидивов ОС пациенты распределились следующим образом: до 1 мес. — 0; 1–3 мес. — 41 (50%); 4–6 мес. — 24 (30%); больше 6 месяцев — 16 (20%). Средний срок возникновения рецидивов составил 109 ± 91 дней. Средний срок наблюдения за пациентами без рецидива составил $15,0 \pm 6,5$ месяцев.

Табл. 1. Стадии ПВР у больных ОС (n = 81) до первичных хирургических вмешательств, закончившихся рецидивами ОС

ПВР	Хирургия		
	КЭП, (n = 21)	ВЭ + РТ, (n = 48)	ВЭ + КЭП, (n = 12)
В	10 (12%)	0	0
С posterior	11 (13%)	24 (30%)	0
С anterior	0	24 (30%)	12 (15%)

У 49 больных (60% первичных рецидивов ОС) первый рецидив ОС случался при силиконовой тампонаде, из них в 18 наблюдениях он возник после удаления СМ из глаза.

При первом рецидиве ОС была выраженная ПВР стадии C anterior в 71 наблюдении (87,7%), из них в 11 случаях (50%), до первого рецидива было выполнено КЭП, в 48 случаях (100%) — ВЭ, в том числе с РТ, в 12 случаях (100%) — ВЭ с КЭП. При этом, также, возникли новые разрывы сетчатки в 5 случаях (25%) в группе с КЭП, в 36 случаях (75%) в группе ВЭ и ВЭ с РТ, в 6 случаях (50%) в группе ВЭ с КЭП. Разблокирование старых разрывов произошло в 16 случаях (75%) в группе КЭП, в 12 случаях (25%) в группе ВЭ и ВЭ с РТ, в 6 случаях (50%) в группе ВЭ с КЭП — как следствие прогрессирования ПВР (табл. 2). У 73 (90%) пациентов с первым рецидивом ОС была вовлечена макула.

Хирургическое лечение первого рецидива ОС включало: в 39 случаях (48%) — ВЭ; в 9 случаях (11%) — ВЭ с КЭП; в 13 случаях (16%) — ВЭ с РТ, еще в 20 случаях (25%) при выполнении ВЭ с РТ для кратковременной тампонады была использована ПФОЖ (табл. 3). Продолжительность послеоперационной тампонады стекловидной камеры ПФОЖ составляла в среднем 7 дней. Во всех случаях (81 глаз) была использована долговременная тампонада СМ.

Частота рецидивов в группе ВЭ + КЭП была статистически значимо выше, чем в группе ВЭ ($p = 0,0012$), ВЭ + РТ ($p = 0,028$) и ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ ($p = 0,047$). Статистически значимой разницы в показателях остроты зрения до операции или после операции между всеми группами исследования не было ($p > 0,05$) (табл. 4). Улучшение остроты зрения не было статистически значимым ни в одной из групп ($p > 0,05$).

Второй рецидив ОС произошел у 42 из 81 (52%) пациента. Средний срок возникновения вторых рецидивов составил $210 \pm 186,6$ суток с момента повторного хирургического вмешательства. Средний срок наблюдения пациентов без рецидива составил $15,0 \pm 6,5$ месяцев.

Из них у 28 (66,6%) второй рецидив ОС случился на глазах с силиконовой тампонадой, причём у 14 больных — после удаления силикона из глаза. Во всех случаях рецидив был связан передним типом ПВР.

Всем больным выполнено повторное хирургическое вмешательство, из них в 15 случаях (35,7%) — ВЭ с РТ; ВЭ с использованием кратковременной послеоперационной тампонады ПФОЖ 18 случаях (42,9%), и ВЭ с дополнительным КЭП — в 9 случаях (21,4%).

Средняя продолжительность тампонады стекловидной камеры ПФОЖ составила 7 суток после операции. Долговременная силиконовая тампонада использована во всех случаях (табл. 5).

Анатомический успех после хирургического лечения второго рецидива достигнут в 100% случаев, однако в 8 случаях (19%) произошел рецидив. Статистически значимой разницы в частоте рецидивов между всеми

Табл. 2. Причины первого рецидива ОС

Причины рецидива	КЭП (n = 21)	ВЭ и ВЭ + РТ (n = 48)	ВЭ + КЭП (n = 12)
C anterior	11 (50%)	48 (100%)	12 (100%)
Новый разрыв	5 (25%)	36 (75%)	6 (50%)
Разблокирование старого разрыва	16 (75%)	12 (25%)	6 (50%)

Табл. 3. Хирургическое лечение рецидива ОС в исследуемых группах

	ВЭ	ВЭ + КЭП	ВЭ + РТ	ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ
Первый рецидив	39 (48%)	9 (11%)	13 (16%)	20 (25%)

Табл. 4. Хирургическое лечение первого рецидива ОС

	ВЭ	ВЭ + КЭП	ВЭ + РТ	ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ
Частота успеха/ рецидива	13/26	9/0	6/7	11/9
Острота зрения до операции	$0,12 \pm 0,13$	$0,1 \pm 0,09$	$0,1 \pm 0,12$	$0,1 \pm 0,1$
Острота зрения после операции	$0,19 \pm 0,07$	$0,13 \pm 0,08$	$0,15 \pm 0,2$	$0,12 \pm 0,08$

Табл. 5. Хирургическое лечение рецидива ОС в исследуемых группах

	ВЭ + РТ	ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ	ВЭ + КЭП
Второй рецидив	15 (35,7%)	18 (42,9%)	9 (21,4%)

Табл. 6. Хирургическое лечение второго рецидива

	ВЭ + КЭП	ВЭ + РТ	ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ
Частота успеха/ рецидива	5/4	11/4	17/1
Острота зрения до операции	$0,1 \pm 0,05$	$0,09 \pm 0,1$	$0,08 \pm 0,07$
Острота зрения после операции	$0,09 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,2$	$0,09 \pm 0,03$

исследуемыми группами не было ($p > 0,05$). Однако в ряду от ВЭ + КЭП к ВЭ + РТ и к ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ наблюдалась статистически значимая тенденция к снижению частоты рецидивов ($p = 0,016$). Статистически значимой разницы в показателях остроты зрения до операции или после операции между всеми исследуемыми группами не было ($p > 0,05$). Улучшение остроты зрения не было статистически значимым ни в одной из групп ($p > 0,05$). После проведенного хирургического лечения острота зрения составила в среднем $0,09 \pm 0,02$. Среднее увеличение остроты зрения было $0,02 \pm 0,015$. По функциональным исходам статистической значимости не было выявлено ($p = 0,85$) (табл. 6).

Заключение

У пациентов с «нижними» рецидивами ОС дополнительное применение КЭП при ВЭ после первого рецидива ОС, РТ и использование ПФОЖ в качестве краткосрочной послеоперационной тампонады после второго рецидива позволяют достичь лучших анатомических результатов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шкворченко Д.О., Захаров В.Д., Какунина С.А., Белоусова Е.В., Русановская А.В., Норман К.С. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки // Офтальмохирургия. — 2015. — №4. — С. 43–50. [Shkvorchenko DO, Zakharov VD, Kakunina SA, Belousova EV, Rusanovskaya AV, Norman KS. Comparative estimation of surgical treatment results of rhegmatogenous retinal detachment. *Fedorovskiy zhurnal oftal'mologicheskoy khirurgii*. 2015; 4: 43–50 (In Russ).]
2. Sharma T, Gopal L, Shanmugam MP, Bhende PS, Agrawal R, Badrinath SS. Management of recurrent retinal detachment in silicone oil filled eyes. *Retina*. 2002; 22(2): 153–157. doi: 10.1097/00006982-200204000-00003.
3. Sheng Y, Sun W, Mo B, Yu YJ, Gu YS, Liu W. Non-buckled vitrectomy for retinal detachment with inferior breaks and proliferative vitreoretinopathy. *Int J Ophthalmol*. 2012; 5(5): 591–595. doi: 10.3980/j.issn.2222-3959.2012.05.09.
4. Foster RE, Meyers SM. Recurrent retinal detachment more than 1 year after reattachment. *Ophthalmology*. 2002; 109: 1821–7. doi: 10.1016/S0161-6420(02)01182-X.
5. Nagpal M, Chaudhary P, Wachasundar S, Eltayib A, Raihan A. Management of recurrent rhegmatogenous retinal detachment. *Indian J Ophthalmol*. 2018; 66: 1763–1771. doi: 10.4103/ijo.IJO_1212_18.
6. Boscia F, Furino C, Recchimirzo N, Besozzi G, Sborgia G, Sborgia C. Oxane HD vs silicone oil and scleral buckle in retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy and inferior retinal breaks. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008; 246(7): 943–948. doi: 10.1007/s00417-008-0806-7.
7. Wei Y, Wu G, Xu K, Wang J, Zu Z, Wang R. The outcomes of scleral buckling versus vitrectomy for the treatment of recurrent inferior retinal detachment in silicone oil tamponade eyes. *Acta Ophthalmologica*. 2016; 94(7): 624–628. doi: 10.1111/aos.13037.
8. Kamal AM, Solaiman MD, Sherif A, Dabour MD, FRCS (Edin). Supplemental scleral buckling for inferior retinal detachment in silicone oil-filled eyes. *Retina*. 2014; 34: 1076–1082. doi: 10.1097/IAE.000000000000037.
9. Sigler EJ, Randolph JC, Calzada JI, Charles S. Pars plana vitrectomy with medium-term postoperative perfluoro-N-octane for recurrent inferior retinal detachment complicated by advanced proliferative vitreoretinopathy. *Retina*. 2013; 33(4): 791–797. doi: 10.1097/IAE.0b013e31826a6978.