

Результаты лечения «нижних» рецидивов отслойки сетчатки в зависимости от объема хирургического вмешательства



Т.Н. Шевалова



С.В. Чурашов



А.Н. Куликов



А.А. Михин



Р.Л. Трояновский

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2022;19(1):110–117

Цель: проанализировать результаты лечения «нижних» рецидивов отслойки сетчатки (ОС) в зависимости от объема хирургического вмешательства. **Пациенты и методы:** в данное ретроспективное исследование был включен 81 пациент (81 глаз) с «нижним» рецидивом ОС. Были выделены группы в зависимости от объема хирургического лечения рецидива ОС: круговое экстрасклеральное пломбирование (КЭП), витрэктомия (ВЭ), комбинированная хирургия: ВЭ с КЭП, ВЭ с ретиномией (РТ), в том числе с использованием перфторуглеродистой жидкости (ПФОЖ). Проводили оценку объема хирургического лечения до рецидива, после 1-го и 2-го «нижнего» рецидива ОС, распределение стадии и типа пролиферативной витреоретинопатии (ПВР), осложняющей эти рецидивы при различной тактике лечения, анализировали функциональные результаты и анатомический успех (прилегание сетчатки) после хирургического лечения 1-го и 2-го рецидивов. **Результаты.** Первичный анатомический успех после отслойки сетчатки был достигнут у 304 пациентов (79 %) из 385. В 81 случае выявлен первый рецидив ОС (21 %). 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. В 20 случаях (25 %) для кратковременной тампонады была использована ПФОЖ при выполнении ВЭ с РТ. Второй рецидив ОС произошел в 42 случаях, что составило 52 % от первого рецидива. Передний тип ПВР был во всех случаях (100 %). Всем больным выполнено повторное хирургическое вмешательство: ВЭ (100 %), из них в 15 случаях (35,7 %) — ВЭ с РТ; использование кратковременной послеоперационной тампонады ПФОЖ было в 18 случаях (42,9 %); дополнительное КЭП — в 9 случаях (21,4 %). Анатомический успех был достигнут в 100 % случаев после хирургического лечения второго рецидива, однако в 8 случаях (19 %) произошел рецидив. **Заключение.** Нарастание ПВР продолжает оставаться главной причиной рецидивирующего отслоения сетчатки. У пациентов с рецидивами «нижних» ОС, ПВР стадии С тип 4, 5 дополнительное применение КЭП при ВЭ, РТ и использование ПФОЖ в качестве краткосрочной послеоперационной тампонады позволяют достичь лучших результатов (функциональных и анатомических). При хирургии второго рецидива ОС, при котором имеются выраженные изменения сетчатки, выполнение КЭП нецелесообразно, альтернатива — РТ.

Ключевые слова: рецидив отслойки сетчатки, круговое экстрасклеральное пломбирование, ретиномия, витрэктомия, силиконовая тампонада, пролиферативная витреоретинопатия

Для цитирования: Шевалова Т.Н., Чурашов С.В., Куликов А.Н., Михин А.А., Трояновский Р.Л. Результаты лечения «нижних» рецидивов отслойки сетчатки в зависимости от объема хирургического вмешательства. *Офтальмология*. 2022;19(1):110–117. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2022-1-110-117>

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует



The Results of the Treatment of the Recurrent “Inferior” Retinal Detachment Depending on the Volume of Surgical Intervention

T.N. Shevalova, S.V. Churashov, A.N. Kulikov, A.A. Mihin, R.L. Troyanovskiy

Military Medical Academy

Botkinskaya str., 21/1, St Petersburg, 194044, Russian Federation

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2022;19(1):110–117

Purpose: to analyze the results of the treatment recurrent «inferior» retinal detachments (RD) depending on the volume of surgical intervention. **Patients and methods.** 81 patients (81 eyes) with recurrent «inferior» RD were included in this retrospective study. Groups were identified depending on the volume of surgical treatment of recurrent RDs: scleral buckling (SB), pars plana vitrectomy (PPV), combined surgery: PPV with SB, PPV with retinotomy (RT), including the use of perfluorocarbon fluid (PFCL). The volume of surgical treatment was assessed before recurrent RD, after the first and second recurrent «inferior» RD, the distribution of the grade and type of proliferative vitreoretinopathy (PVR) complicating these recurrent RD with different treatment tactics, analyzed the functional results and anatomical success (retinal reattachment) after surgical treatment of the first and second recurrent RD. **Results.** Primary anatomical success was achieved in 304 from 385 patients (79 %). In 81 cases, the first recurrent RD was detected (21 %). Surgical treatment of the first recurrent RD included: in 39 cases (48 %) — PPV; in 9 cases (11 %) — PPV with SB; in 13 cases (16 %) — PPV with RT. In 20 cases (25 %) for short-term tamponade with PFCL was used when performing PPV with RT. The second recurrent RD occurred in 42 cases, which accounted for 52 % of the first recurrent RD. The anterior type of PVR was in all cases (100 %). All patients underwent repeated surgery: PPV (100 %), of which in 15 cases (35.7 %) — PPV with RT; the use of short-term postoperative tamponade with PFCL was in 18 cases (42.9 %); additional SB — in 9 cases (21.4 %). Anatomical success was achieved in 100 % of cases after surgical treatment of the second recurrent RD, but in 8 cases (19 %) a retinal redetachment occurred. **Conclusion.** The increase in PVR continues to be the main cause of recurrent RD. In patients with recurrent «inferior» retinal detachments, grade C PVR type 4, 5, the additional use of SB for PPV, RT and the use of PFCL as a short-term postoperative tamponade allows achieving better results (functional and anatomical). During surgery of the second recurrent RD, when there are pronounced changes in the retina, performing SB is impractical, the alternative is RT.

Keywords: recurrent retinal detachment, scleral buckling, retinotomy, pars plana vitrectomy, silicone tamponade, proliferative vitreoretinopathy

For citation: Shevalova T.N., Churashov S.V., Kulikov A.N., Mihin A.A., Troyanovskiy R.L. The Results of the Treatment of the Recurrent “Inferior” Retinal Detachment Depending on the Volume of Surgical Intervention. *Ophthalmology in Russia*. 2022;19(1):110–117. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2022-1-110-117>

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

АКТУАЛЬНОСТЬ

Регматогенная отслойка сетчатки (РОС) встречается в популяции с частотой 10–15 случаев на 100 000 населения и остается актуальной проблемой современной офтальмологии [1]. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР), будучи самой распространенной причиной неудач как первоначального хирургического вмешательства при отслойке сетчатки (ОС), так и хирургии рецидивов ОС, до 80 % случаев осложняя ее, является главной причиной неприлегания сетчатки [2, 3]. В зависимости от давности наблюдения рецидивы ОС выявляются в 10–25 % случаев, а после выведения силиконового масла (СМ) — до 34 % [4]. Выраженная стадия ПВР существенно осложняет лечение рецидивов ОС.

Нередко при «нижних» рецидивах ОС операции завершаются тампонадой легким СМ, и при его пребывании внутри глаза в нижних отделах остается пространство между нижним мениском силиконового пузыря и поверхностью сетчатки, где может прогрессировать ПВР [5]. Нижние разрывы сложнее блокировать с помощью легкого силикона, поэтому рецидивы ОС с нижними разрывами нередко требуют дополнения

к витреоретинальной хирургии (ВРХ). Сюда относятся различные методики экстрасклерального пломбирования (КЭП). Считается, что это увеличивает шансы на успех, однако данные доступной литературы весьма противоречивы [3, 6]. Рецидивы «нижних» ОС, особенно при выраженной стадии передней ПВР С anterior, являются вызовом современной хирургии ОС [7]. Наиболее распространенные причины рецидивирующих ОС в нижних отделах: разблокирование старых разрывов, сохраняющихся или усиливающихся тракционными структурами; возрастающая пролиферация в основании стекловидного тела — передний тип ПВР [8].

Таким образом, выбор адекватного объема операции при «нижних» рецидивах ОС на основании сравнения функциональных и анатомических исходов является актуальной задачей.

Цель: проанализировать результаты лечения «нижних» рецидивов ОС в зависимости от объема хирургического вмешательства.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения «нижних» рецидивов ОС у 81 пациента (81 глаз),

T.N. Shevalova, S.V. Churashov, A.N. Kulikov, A.A. Mihin, R.L. Troyanovskiy

Contact information: Shevalova Tatyana N. nato42@mail.ru

The Results of the Treatment of the Recurrent “Inferior” Retinal Detachment Depending on the Volume...

которые были оперированы в клинике офтальмологии ВМедА в 2010–2019 гг. Возраст больных составлял в среднем 54,8 года, женщин — 34 (42 %), мужчин — 47 (58 %).

Проводили оценку объема хирургического лечения до рецидива, после 1-го и 2-го «нижнего» рецидива ОС. Изучали распределение стадии и типа ПВР, осложняющей эти рецидивы при различной тактике лечения. Анализировали функциональные исходы и анатомический успех (прилегание сетчатки) после хирургического лечения 1-го и 2-го рецидива.

Статистическая обработка полученных данных выполнена в программе Statistica 10. Для сравнения анатомических и функциональных результатов хирургического лечения рецидивов ОС применяли методы непараметрической статистики: для сравнения анатомического успеха — коэффициент Фишера с поправкой Йетса; для сравнения функциональных исходов, 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 были выражены как среднее значение $\pm$ стандартное отклонение. Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего по поводу ОС за период наблюдения прооперировано 385 больных. В таблице 1 приведены

данные о выполненных оперативных вмешательствах.

В 277 (72 %) случаях операции заканчивали силиконовой тампонадой.

В результате хирургического лечения полное прилегание сетчатки достигнуто у 304 пациентов (79 %) из 385. Было выполнено: в 32 случаях (10,8 %) — КЭП; в 140 случаях (46,0 %) — ВЭ, как правило, с использованием перфторуглеродистой жидкости (ПФОЖ) и легкого СМ; в 115 случаях (37,8 %) — комбинированное хирургическое лечение — ВЭ с КЭП; в 17 случаях (5,4 %) — ВЭ с РТ (табл. 2). В 228 случаях (75 %) операция заканчивалась силиконовой тампонадой.

Распределение больных с рецидивами ОС представлено в таблице 3 согласно выполненным оперативным пособиям.

Объем первичных оперативных вмешательств, структура прилегания и рецидивов ОС приведены в таблице 4.

Относительно высокие цифры рецидивов ОС, в частности после КЭП и ВЭ, обусловлены включением наблюдений, охватывающих больных, оперированных на предыдущих этапах в госпиталях МО РФ и ЛПУ МЗ до поступления в клинику ВМедА.

У 81 больного с рецидивами ОС из документов (медицинская информационная система «Эрмедис») установлено, что ранее, до первичного вмешательства,

Таблица 1. Распределение больных с ОС в зависимости от объема выполненного хирургического лечения ($n = 385$)

Table 1. Distribution of patients with retinal detachment (RD) depending on the volume of surgical treatment performed ($n = 385$)

КЭП / SB	Витрэктомия / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + ретинопексия / PPV + RT
53	184	127	21

Примечание: n — количество глаз; ВЭ — витрэктомия.
Note: n — the number of eyes; PPV — pars plana vitrectomy.

Таблица 2. Хирургическое лечение ОС, закончившееся успешно ($n = 304$, 79 %), без рецидивов. Структура успешных первичных хирургических вмешательств

Table 2. Surgical treatment of RD that achieved retinal attachment ($n = 304$, 79 %), without recurrent RD. The structure of successful primary surgical interventions

КЭП / SB	ВЭ / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + РТ / PPV + RT	Итого / Total
32 (10,8 %)	140 (46,0 %)	115 (37,8 %)	17 (5,4 %)	304 (100 %)

Таблица 3. Хирургическое лечение ОС, закончившееся рецидивами ($n = 81$, 21 %)

Table 3. Surgical treatment of RD that resulted retinal redetachments ($n = 81$, 21 %)

КЭП / SB	ВЭ / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + РТ / PPV + RT	Итого / Total
21 (25,9 %)	44 (54,4 %)	12 (14,8 %)	4 (4,9 %)	81 (100 %)

Таблица 4. Соотношение успешного лечения ОС и рецидивов в зависимости от вида изначально выполненного хирургического лечения

Table 4. The ratio of successful treatment of RD and recurrent RD, depending on the type of surgical treatment that was originally performed

	КЭП / SB	ВЭ / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + РТ / PPV + RT	Итого / Total
Рецидив / Recurrence	21 (39,6 %)	44 (23,9 %)	12 (9,4 %)	4 (19,0 %)	81 (21,0 %)
Успех / Success	32 (60,4 %)	140 (76,1 %)	115 (90,6 %)	17 (81 %)	304 (79 %)
Всего / Total	53 (100 %)	184 (100 %)	127 (100 %)	21 (100 %)	385 (100 %)

у 10 пациентов (12 %) была умеренно выраженная ПВР (стадия В), у 35 пациентов (43 %) — выраженная стадия ПВР — C posterior, и у 36 (45 %) — выраженная стадия ПВР — C anterior. У 65 (80 %) больных ОС была с вовлечением макулы. Распределение ПВР по стадиям еще до первичной операции, объем выполненного хирургического лечения, осложнившегося рецидивами ОС, представлены в таблице 5.

Дооперационная острота зрения составила $0,05 \pm 0,02$, показатель остроты зрения после хирургического лечения первичной ОС увеличился в среднем на $0,15 \pm 0,02$ и составил $0,2 \pm 0,02$, функциональные исходы статистически значимо улучшились после хирургического лечения ($p = 0,00$) (табл. 6).

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 %), а в среднем 109 дней. Средний срок возникновения второго рецидива составил 7 месяцев.

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

При первом рецидиве ОС была выраженная стадия ПВР — 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. 7).

У 73 (90 %) пациентов с первым рецидивом ОС была вовлечена макула, что было примерно одинаковым до и после первого рецидива ОС (80 против 90 %).

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. В 20 случаях (25 %) для кратковременной тампонады была использована ПФОЖ при выполнении ВЭ с РТ. Продолжительность послеоперационной тампонады стекловидной камеры ПФОЖ составляла в среднем 7 дней. Во всех наблюдениях (табл. 8) была использована долговременная тампонада СМ.

Острота зрения после хирургического лечения первого рецидива ОС составила $0,15 \pm 0,02$, функциональные исходы значимо улучшились после хирургического лечения первого рецидива ОС ($p = 0,00$) (табл. 9).

Исследование динамики остроты зрения у пациентов, которым было проведено хирургическое лечение

Таблица 5. Стадии ПВР у больных ОС ($n = 81$) до первичного хирургического вмешательства, закончившегося рецидивами ОС

Table 5. The grades of PVR in patients with RD ($n = 81$) before the initial surgical procedures that resulted retinal redetachments

ПВР / PVR	Ранее КЭП (21) / Earlier SB	Ранее ВЭ и ВЭ + РТ (48) / Earlier PPV and PPV + RT	Ранее ВЭ + КЭП (12) / Earlier PPV+SB
C anterior	-	24 (30 %)	12 (15 %)
C posterior	11 (13 %)	24 (30 %)	-
B	10 (12 %)	-	-

Таблица 6. Динамика остроты зрения до и после хирургического лечения первичной ОС

Table 6. Dynamics of visual acuity before and after surgical treatment of primary RD

Острота зрения до операции Visual acuity before surgical treatment	Острота зрения после операции Visual acuity after surgical treatment	Динамика остроты зрения (до/после) Visual acuity dynamics (before/after)
$0,05 \pm 0,02$	$0,2 \pm 0,02$	$p = 0,00^*$

Примечание: * — критерий Вилкоксона.

Note: * — Wilcoxon test.

Таблица 7. Причины первого рецидива ОС

Table 7. Reasons for the first recurrent RD

Причина / Reason	КЭП (21) / SB	ВЭ и ВЭ + РТ (48) / PPV and PPV + RT	ВЭ + КЭП (12) / PPV + SB
C anterior	11 (50 %)	48 (100 %)	12 (100 %)
Новый разрыв / New retinal break	5 (25 %)	36 (75 %)	6 (50 %)
Разблокирование старого разрыва / Old open retinal break	16 (75 %)	12 (25 %)	6 (50 %)

Таблица 8. Хирургическое лечение первого рецидива ОС

Table 8. Surgical treatment of the first recurrent RD

ВЭ / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + РТ / PPV + RT	ВЭ + РТ + п/о тампонада ПФОЖ / PPV + RT + postoperative PFCL
39 (48 %)	9 (11 %)	13 (16 %)	20 (25 %)

Таблица 9. Динамика остроты зрения до и после хирургического лечения первого рецидива ОС**Table 9.** Dynamics of visual acuity before and after surgical treatment of the first recurrent RD

Острота зрения до операции Visual acuity before surgical treatment	Острота зрения после операции Visual acuity after surgical treatment	Динамика остроты зрения (до/после) Visual acuity dynamics (before/after)
0,1 ± 0,02	0,15 ± 0,02	$p = 0,00^*$

Примечание: * — критерий Вилкоксона.

Note: * — Wilcoxon test.

Таблица 10. Хирургическое лечение первого рецидива ОС: ВЭ и ВЭ + КЭП**Table 10.** Surgical treatment of the first recurrent RD: PPV and PPV + SB

	ВЭ / PPV	ВЭ + КЭП / PPV + SB	p
Прилегание сетчатки после хирургии (успех/рецидив) / Retinal reattachment after surgical treatment (success/recurrent RD)	13/26	9/0	0,04*
Острота зрения до рецидива / Visual acuity before recurrent RD	0,12	0,1	0,7***
Острота зрения после операции / Visual acuity after surgical treatment	0,19	0,13	0,4***
Динамика остроты зрения (до/после) / Visual acuity dynamics (before/after)	0,4**	0,4**	

Примечание: * — коэффициент Фишера с поправкой Йетса; ** — критерий Вилкоксона; *** — критерий Манна — Уитни.

Note: * — Fisher's exact test with Yates' correction; ** — Wilcoxon test; *** — Mann — Whitney test.

Таблица 11. Хирургическое лечение первого рецидива: ВЭ+РТ и ВЭ+РТ+п/о ПФОЖ**Table 11.** Surgical treatment of the first recurrent RD: PPV+RT and PPV+ RT+ postoperative tamponade with PFCL

	ВЭ + РТ / PPV + RT	ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ / PPV + RT + postoperative PFCL	p
Прилегание сетчатки после хирургии (успех/рецидив) Retinal reattachment after surgical treatment (success/recurrent RD)	6/7	11/9	0,3*
Острота зрения до рецидива / Visual acuity before recurrent RD	0,1	0,1	0,9***
Острота зрения после операции / Visual acuity after surgical treatment	0,15	0,12	0,4***
Динамика остроты зрения (до/после) / Visual acuity dynamics (before/after)	0,4**	0,3**	

Примечание: * — коэффициент Фишера с поправкой Йетса; ** — критерий Вилкоксона; *** — критерий Манна — Уитни.

Note: * — Fisher's exact test with Yates' correction; ** — Wilcoxon test; *** — Mann — Whitney test.

первичной ОС и хирургическое лечение ОС после первого рецидива, показало, что увеличение остроты зрения было выше после хирургического лечения первичной ОС ($0,15 \pm 0,02$ против $0,05 \pm 0,02$).

Данная таблица (табл. 10) представляет сравнение результатов хирургического лечения первого рецидива в зависимости от объема выполненной операции: ВЭ или ВЭ с КЭП. Анатомический успех был достигнут у 13 пациентов группы ВЭ (33,3 %) и у всех пациентов группы ВЭ с КЭП (100 %). У 26 пациентов (66,7 %) из группы ВЭ произошел второй рецидив. Исследование зрительных функций у пациентов показало, что до рецидива значения показателя остроты зрения были примерно на одном уровне в группах ВЭ и ВЭ с КЭП ($p = 0,7$), после проведенного хирургического лечения показатель остроты зрения также был на одном уровне в обеих группах ($p = 0,4$). Дополнение КЭП к ВЭ позволило значимо улучшить анатомические исходы ($p = 0,04$), по остроте зрения достоверных межгрупповых отличий не выявлено.

В группах ВЭ + РТ и ВЭ + РТ + п/о ПФОЖ не было статистической разницы по анатомическому успеху ($p = 0,3$) и функциональным показателям до ($p = 0,9$) и после ($p = 0,4$) хирургического лечения первого рецидива (табл. 11).

Второй рецидив ОС произошел у 42 больных, что составило 52 % от первых рецидивов. Из них у 28 (66,6 %) второй рецидив ОС случился на глазах с силиконовой тампонадой, причем у 14 больных — после удаления силикона из глаза. Во всех случаях рецидив был связан с усилением ПВР, в 100 % — передний тип ПВР.

Всем больным выполнено повторное хирургическое вмешательство: ВЭ (100 %), из них в 15 случаях (35,7 %) — ВЭ с РТ; использование кратковременной послеоперационной тампонады ПФОЖ было в 18 случаях (42,9 %); дополнительное КЭП — в 9 случаях (21,4 %).

Средняя продолжительность тампонады стекловидной камеры ПФОЖ составила 7 дней после операции. Долговременная силиконовая тампонада использована во всех случаях (табл. 12).

Анатомический успех после хирургического лечения второго рецидива достигнут в 100 % случаев, однако в 8 случаях (19 %) произошел рецидив. Из-за малого количества наблюдений мы не проводили статистическую обработку.

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. 13).

Таблица 12. Объем хирургического вмешательства после второго рецидива ОС**Table 12.** The volume of surgical treatment after the second recurrent RD

ВЭ + РТ / PPV + RT	ВЭ + РТ н/о ПФОЖ / PPV + RT + postoperative PFCL	ВЭ + КЭП / PPV + SB
15 (35,7 %)	18 (42,9 %)	9 (21,4 %)

Таблица 13. Динамика остроты зрения до и после хирургического лечения второго рецидива ОС**Table 13.** Dynamics of visual acuity before and after surgical treatment of the second recurrent RD

Острота зрения до операции Visual acuity before surgical treatment	Острота зрения после операции Visual acuity after surgical treatment	Динамика остроты зрения (до/после) Visual acuity dynamics (before/after)
0,07 ± 0,01	0,09 ± 0,02	$p = 0,85^*$

Примечание: * — критерий Вилкоксона.

Note: * — Wilcoxon test.

Таблица 14. Хирургическое лечение второго рецидива: ВЭ + КЭП и ВЭ + РТ**Table 14.** Surgical treatment of the second recurrent RD: PPV + SB and PPV + RT

	ВЭ + КЭП / PPV + SB	ВЭ + РТ / PPV + RT	p
Прилегание сетчатки после хирургии (успех/рецидив) / Retinal reattachment after surgical treatment (success/recurrent RD)	6/3	11/4	0,9 [*]
Острота зрения до рецидива / Visual acuity before recurrent RD	0,1	0,09	0,3 ^{***}
Острота зрения после операции / Visual acuity after surgical treatment	0,09	0,12	0,2 ^{***}
Динамика остроты зрения (до/после) / Visual acuity dynamics (before/after)	0,3 ^{***}	0,5 ^{***}	

Примечание: * — коэффициент Фишера с поправкой Йетса; ** — критерий Вилкоксона; *** — критерий Манна — Уитни.

Note: * — Fisher's exact test with Yates' correction; ** — Wilcoxon test; *** — Mann — Whitney test.

Таблица 15. Хирургическое лечение второго рецидива: ВЭ + РТ и ВЭ + РТ + н/о ПФОЖ**Table 15.** Surgical treatment of the second recurrent RD: PPV + RT and PPV + RT + postoperative tamponade with PFCL

	ВЭ + РТ / PPV + RT	ВЭ + РТ + н/о ПФОЖ / PPV + RT + postoperative PFCL	p
Прилегание сетчатки после хирургии (успех/рецидив) / Retinal reattachment after surgical treatment (success/recurrent RD)	11/4	17/1	0,05 [*]
Острота зрения до рецидива / Visual acuity before recurrent RD	0,09	0,08	0,9 ^{***}
Острота зрения после операции / Visual acuity after surgical treatment	0,12	0,09	0,4 ^{***}
Динамика остроты зрения (до/после) / Visual acuity dynamics (before/after)	0,5 ^{***}	0,9 ^{***}	

Примечание: * — коэффициент Фишера с поправкой Йетса; ** — критерий Вилкоксона; *** — критерий Манна — Уитни.

Note: * — Fisher's exact test with Yates' correction; ** — Wilcoxon test; *** — Mann — Whitney test.

Исследование динамики остроты зрения у пациентов, которым было проведено хирургическое лечение ОС после первого рецидива и хирургическое лечение ОС после второго рецидива, показало, что увеличение остроты зрения было выше при хирургическом лечении ОС после первого рецидива ($0,05 \pm 0,02$ против $0,02 \pm 0,015$).

Результаты дополнительного применения КЭП или РТ в ходе ВРХ при втором рецидиве ОС (табл. 14) показали, что не было достоверного статистического различия по анатомическому исходу ($p = 0,9$) и функциональным показателям до ($p = 0,3$) и после ($p = 0,2$) хирургического лечения. Тенденция большей эффективности была в группе РТ и технически предпочиталась хирургами.

В представленной таблице (табл. 15) отражены результаты хирургического лечения второго рецидива ОС в зависимости от способа применения ПФОЖ. Анатомический успех был статистически значимым в группе с послеоперационной тампонадой ПФОЖ ($p =$

0,05). По функциональным показателям до ($p = 0,9$) и после ($p = 0,4$) хирургического лечения статистической разницы в этих группах не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Крайне интересен опыт авторов, касающийся лечения РОС, в том числе нижней локализации. Ранняя диагностика позволяет эффективно использовать арсенал экстрасклеральной хирургии [8]. Так, Y. Wei и соавт. в ретроспективном исследовании у пациентов с рецидивом «нижних» ОС на СМ сравнивали эффективность дополнительного КЭП или повторной ВЭ в зависимости от времени рецидива после выполнения первичной ВЭ. Авторы пришли к выводу, что дополнительное КЭП в раннем периоде (до 1 месяца) может быть лучшим выбором. Однако чем позже развивался рецидив (1–6 месяцев), тем эффективность КЭП была ниже, в этом случае авторы рекомендуют выполнение повторной ВЭ [8]. А.М. Kamal и соавт. в проспективном исследовании

также сравнивали дополнительное КЭП и повторную ВЭ при рецидивах «нижних» ОС на глазах, заполненных СМ. Авторы сделали вывод, что дополнительное КЭП может быть столь же эффективным, как и повторная ВЭ. КЭП более быстрая, менее инвазивная и лучшая экономическая альтернатива повторным витреоретинальным операциям для лечения таких случаев [9].

В нашем исследовании дополнительное применение КЭП при ВЭ после первого рецидива оказалось более успешным, чем ВЭ без КЭП. Мы солидарны с авторами и тоже считаем, что КЭП при «нижних» рецидивах ОС на глазах, заполненных силиконом, имеет много преимуществ: усиливает тампонирующее действие СМ в отношении нижних отделов сетчатки, уменьшает круговые тракции на сетчатку и блокирует разрывы сетчатки.

T. Sharma и соавт. показали, что частота рецидивов ОС у пациентов на СМ встречается до 82,2 % случаев, и важной причиной плохих анатомических исходов была ПВР заднего типа и сочетание заднего и переднего типов ПВР [2]. В нашем исследовании частота рецидивов ОС на СМ составила 60 % после первого рецидива и 66,6 % после второго. Основной причиной был передний тип ПВР.

P.A. Quiram и соавт., I. Tsui и H.D. Schubert, H.S. Tan и соавт. в своих исследованиях сообщили, что у пациентов с рецидивами ОС, ПВР стадии C anterior при выполнении ВЭ с РТ и тампонадой СМ анатомический успех составил 90 % [10–12]. R. Mancino и соавт. в ретроспективном исследовании показали, что успех при ВЭ с нижней ретинэктомией и тампонадой СМ у пациентов с рецидивами «нижних» ОС, ПВР стадии C posterior составил 90 % [13]. В нашем исследовании хирургическое лечение второго рецидива — ВЭ с КЭП и ВЭ с РТ показали одинаковый анатомический успех.

E.J. Sigler и соавт. в 44 случаях у пациентов с рецидивами «нижних» ОС, ПВР стадии C posterior, выполняли ВЭ с краткосрочной послеоперационной ПФОЖ тампонадой (перфтор-н-октан). Успешное прилегание сетчатки было достигнуто в 86 % случаев. Было установлено, что краткосрочная ПФОЖ-тампонада является эффективным методом оперативного лечения рецидивов «нижних» ОС с выраженной стадией ПВР [7]. R. Rush и соавт. в ретроспективном исследовании показали,

что перфтор-н-октан является эффективным и безопасным инструментом при кратковременной (7–17 дней) тампонаде стекловидной камеры в случаях первичной ОС, ПВР стадии C posterior с нижними или множественными разрывами [14]. M. Eiger-Moscovich и соавт. в ретроспективном исследовании оценивали безопасность и эффективность кратковременной послеоперационной тампонады ПФОЖ у пациентов с гигантским разрывом сетчатки. Продолжительность тампонады ПФОЖ составляла от 6 до 13 дней. В 92 % случаев было достигнуто прилегание сетчатки в течение всего периода наблюдения [15]. В наших случаях при хирургическом лечении второго рецидива послеоперационная ПФОЖ тампонада оказалась более эффективной по сравнению с тампонадой в ходе операции.

ВЫВОДЫ

1. Нарастание ПВР продолжает оставаться главной причиной рецидивирующего отслоения сетчатки. В нашем исследовании ПВР стадии C anterior в 45 % случаев (36 глаз) и C posterior в 43 % случаев (35 глаз) была изначально, ПВР стадии C anterior была при первом рецидиве ОС в 87,7 % случаев (71 глаз) и при втором рецидиве ОС в 100 % случаев (42 глаза).

2. У пациентов с рецидивами «нижних» ОС, ПВР стадии C тип 4, 5 дополнительное применение КЭП при ВЭ после первого рецидива ОС, РТ и использование ПФОЖ в качестве краткосрочной послеоперационной тампонады после второго рецидива позволяют достичь лучших результатов (функциональных и анатомических — при первом рецидиве, анатомических — при втором рецидиве).

3. При хирургии второго рецидива ОС, когда имеются выраженные изменения сетчатки, выполнение КЭП нецелесообразно, альтернатива — РТ.

4. После второго рецидива функциональное улучшение невелико — прибавка 0,02 с надеждой на стабилизацию.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Шевалова Т.Н. — написание текста;
Чурашов С.В. — научное редактирование;
Куликов А.Н. — научное редактирование;
Михин А.А. — статистическая обработка материала;
Трояновский Р.Л. — научное редактирование.

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;4:43–50. [Shkvorchenko D.O., Zakharov V.D., Kakunina S.A., Belousova E.V., Rusanovskaya A.V., Norman K.S. Comparative estimation of surgical treatment results of rhegmatogenous retinal detachment. *The Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery = Fedorovskiy zhurnal oftalmologicheskoy khirurgii*. 2015;4:43–50 (In Russ.).]
2. Sharma T., Gopal L., Shanmugam M.P., Bhende P.S., Agrawal R., Badrinath S.S. 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 Y.J., Gu Y.S., 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 R.E., Meyers S.M. Recurrent retinal detachment more than 1 year after reattachment. *Ophthalmology*. 2002;109:1821–1827. DOI: 10.1016/S0161-6420(02)01182-X
5. Boscica F., Furino C., Recchimurzo 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
6. Mitry D., Singh J., Yorston D., Siddiqui M.A., Wright A., Fleck B.W., Campbell H., Charteris D.G. The predisposing pathology and clinical characteristics in the Scottish Retinal Detachment Study. *Ophthalmology*. 2011;118(7):1429–1434. DOI: 10.1016/j.ophtha.2010.11.031
7. Sigler E.J., Randolph J.C., Calzada J.I., 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
8. 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
9. Solaiman K.A.M., Sherif A., Dabour, FRCS (Edin). Supplemental scleral buckling for inferior retinal detachment in silicone oil-filled eyes. *Retina*. 2014;34:1076–1082. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000037
 10. Tsui I., Schubert H.D. Retinotomy and silicone oil for detachments complicated by anterior inferior proliferative vitreoretinopathy. *Br J Ophthalmol*. 2009;93(9):1228–1233. DOI: 10.1136/bjo.2008.140988
 11. Quiram P., Gonzales C., Hu W., Gupta A., Yoshizumi M., Kreiger A., Schwartz S. Outcomes of vitrectomy with inferior retinectomy in patients with recurrent rhegmatogenous retinal detachments and proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology*. 2006;113(11):2041–2047. DOI: 10.1016/j.ophttha.2006.05.039
 12. Tan H.S., Mura M., Oberstein S.Y., de Smet M.D. Primary retinectomy in proliferative vitreoretinopathy. *Am J Ophthalmol*. 2010;149(3):447–452. DOI: 10.1016/j.ajo.2009.10.017
 13. Mancino R., Aiello F., Ciuffoletti E., Di Carlo E., Cerulli A., Nucci C. Inferior retinotomy and silicone oil tamponade for recurrent inferior retinal detachment and grade C PVR in eyes previously treated with pars plana vitrectomy or scleral buckle. *BMC Ophthalmol*. 2015;15:173. DOI: 10.1186/s12886-015-0167-z
 14. Rush R., Sheth S., Surka S., Ho I., Gregory-Roberts J. Postoperative perfluoro-n-octane tamponade for primary retinal detachment repair. *Retina*. 2012;32(6):1114–1120. DOI: 10.1097/IAE.0b013e31822f56f6
 15. Eiger-Moscovich M., Gershonia A., Axer-Siegela R., Weinbergera D., Ehrlich R. Short-term vitreoretinal tamponade with heavy liquid following surgery for giant retinal tear. *Current Eye Research*. 2017;42 (7):1074–1078. DOI: 10.1080/02713683.2016.1266664

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
Куликов Алексей Николаевич
доктор медицинских наук, доцент, начальник кафедры офтальмологии, главный офтальмолог МО РФ
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
Чурашов Сергей Викторович
доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры офтальмологии
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
Шевалова Татьяна Николаевна
врач-офтальмолог
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
Михин Андрей Анатольевич
врач-офтальмолог
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
Трояновский Роман Леонидович
доктор медицинских наук, профессор
ул. Боткинская, 21/1, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация

ABOUT THE AUTHORS

S.M. Kirov Military Medical Academy
Kulikov Alexey N.
MD, Associate Professor, head of Ophthalmology Department
Botkinskaya str., 21, St. Petersburg, 194044, Russian Federation

S.M. Kirov Military Medical Academy
Churashov Sergei V.
MD, Professor, Professor of Ophthalmology Department
Botkinskaya str., 21, St. Petersburg, 194044, Russian Federation

S.M. Kirov Military Medical Academy
Shevalova Tatyana N.
ophthalmologist
Botkinskaya str., 21, St. Petersburg, 194044, Russian Federation

S.M. Kirov Military Medical Academy
Mihin Andrey A.
ophthalmologist
Botkinskaya str., 21, St. Petersburg, 194044, Russian Federation

S.M. Kirov Military Medical Academy
Trojanovskiy Roman L.
MD, Professor
Botkinskaya str., 21/1, St Petersburg, 194044, Russian Federation