ОПТИМИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ КОНДИЦИОНИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ

Арсютов Д.Г.[1], Иванов С.В.[2], Нестерова Е.С.*[2], Балалин С.В.[2]
[1] *ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова», Москва*
[2] *ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Волгоградский филиал, Волгоград*

DOI: 10.25881/20728255_2026_21_4_S1_83

Резюме. Обследованы 2 группы пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки. Основная группа - 20 пациентов (20 глаз). Тактика хирургического ведения: витрэктомия, тампонада воздухом, интраоперационное использование аутологичной плазмы крови, интраоперационная эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов. Контрольная группа: 20 пациентов (20 глаз). Тактика хирургического ведения: витрэктомия, тампонада воздухом, интраоперационная эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов и зон ПВХРД. У всех пациентов в послеоперационном периоде достигнуто полное прилегание сетчатки по данным офтальмоскопии, ультразвукового исследования и ОКТ периферии глазного дна.

У всех пациентов в послеоперационном периоде достигнуто полное прилегание сетчатки по данным офтальмоскопии, ультразвукового исследования и ОКТ периферии глазного дна.

Выводы. Применение аутологичной плазмы в хирургическом лечении регматогенной отслойки сетчатки позволяет добиться стойкого анатомического результата, снизить количество суммарной лазерной энергии.

Ключевые слова: регматгенная отслойка сетчатки, хирургия, применение аутологичная плазмы.

OPTIMIZED SURGICAL TREATMENT TECHNOLOGY FOR RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT USING AUTOLOGOUS CONDITIONED PLASMA

Arsyutov D.G.[1], Ivanov S.V.[2], Nesterova E.S.*[2], Balalin S.V.[2]
[1] *NMRC "ISTC "Eye Microsurgery" n. a. acad. S.N. Fyodorov", Moscow*
[2] *Volgograd branch of the "NMRC "ISTC "Eye Microsurgery" n. a. acad. S.N. Fyodorov", Volgograd*

Abstract. Two groups of patients with rhegmatogenous retinal detachment were examined. The study group comprised 20 patients (20 eyes). The surgical management strategy included vitrectomy, air tamponade, intraoperative application of autologous blood plasma, and intraoperative endolaser photocoagulation of retinal breaks. The control group comprised 20 patients (20 eyes). The surgical management strategy included vitrectomy, air tamponade, and intraoperative endolaser photocoagulation of retinal breaks and areas of vitreoretinal peripheral degeneration.

Complete retinal reattachment was achieved in all patients postoperatively, as confirmed by ophthalmoscopy, ultrasonography, and optical coherence tomography of the peripheral fundus.

Conclusions. The use of autologous plasma in the surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment makes it possible to achieve a stable anatomical outcome and reduce the total amount of laser energy used.

Keywords: rhegmatogenous retinal detachment, surgery, autologous plasma.

Отслойка сетчатки является одним из самых тяжелых заболеваний органа зрения [1–3]. Основной целью научных разработок последних лет является повышение качества и эффективности лечения больных с регматогенной отслойкой сетчатки (РОС).

Согласно клиническим рекомендациям, при РОС проводятся следующие методы хирургического лечения: эписклеральные, эндовитреальные и комбинированные (эписклеральные в сочетании с эндовитреальными вмешательствами) [1–10].

Причины первичной регматогенной отслойки сетчатки: изолированные ретинальные разрывы, ретинальные разрывы на фоне периферических витреохориоретинальных дистрофий (ПВХРД).

В настоящее время отсутствует единый подход к выбору тактики хирургического лечения рецидива отслойки сетчатки, а также единый взгляд на механизмы развития данной патологии.

Для достижения успеха в лечении РОС хирургу необходимо обнаружить и интраоперационно заблокировать ретинальный разрыв и зоны периферической ретинальной дистрофии с помощью эндолазеркоагуляции сетчаткки (ЭЛК) или с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы (platelet rich plasma – PRP) или аутологичной кондиционированной плазмы (autolog conditioned plasma – ACP) [11].

По данным литературы, чаще всего во время хирургического лечения РОС для блокирования ретинальных разрывов, а также зон ПВХРД применяется эндолазеркоагуляция сетчатки [8]. Формирование хориоретинальной спайки при ЭЛК может сопровождаться посткоагуляционными осложнениями. В результате может возникать избыточное рубцевание сетчатки, что может приводить к возникновению рецидива отслойки сетчатки, а также к формированию эпиретинальных мембран, прогрессированию пролиферативной витреоретинопатии [8].

Применение обогащенной тромбоцитами плазмы (platelet rich plasma – PRP) или аутологичной кондиционированной плазмы (autolog conditioned plasma – ACP) в процессе хирургии РОС и макулярной патологии доказало свою эффективность, позволило минимизировать

* e-mail: nealenca@mail.ru

операционную травму и получить хороший анатомический и функциональный результат.

Аутоплазма обогащенная тромбоцитами обладает рядом полезных свойств: ускоряет процессы регенерации тканей, противовоспалительный эффект, обладает выраженной репаративной и регенеративной активностью за счет повышенного содержания тромбоцитов.

Использование АСР является эффективной и безопасной методикой герметизации различных по протяженности дефектов сетчатки, позволяющей полностью исключить необходимость лазеркоагуляции сетчатки и минимизировать необходимость тампонады витреальной полости силиконовым маслом. При интраоперационном применении АСР существует риск рецидива отслойки сетчатки в связи с неполной блокировкой ретинальных разрывов и зон ПВХРД обогащённой тромбоцитами плазмой [11].

Цель: оценить первые результаты применения комбинированной технологии хирургического лечения РОС с применением аутологичной кондиционированной плазмы (АСР) в зоне ПВХРД и выполнением прицельной ЛКС в зоне ретинальных разрывов.

Материалы и методы

В работе представлены клинические случаи хирургического лечения РОС в офтальмологическом отделении витреоретинальной хирургии Волгоградского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России.

Обследованы 2 группы пациентов: основная группа – 20 пациентов (20 глаз) с диагнозом РОС. Тактика хирургического ведения: витрэктомия + тампонада воздухом + интраоперационное использование АСР в зоне ПВХРД + интраоперационная эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов.

Контрольная группа: 20 пациентов (20 глаз) с диагнозом РОС. Тактика хирургического ведения: витрэктомия + тампонада воздухом + интраоперационная эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов и зон ПВХРД.

У всех пациентов проводилось комплексное офтальмологическое обследование: визометрия по общепринятой методике с субъективным определением рефракции методом подбора корригирующих линз на аппарате «Reichert» (Reichert Inc., США); оптическая биометрия (OA-2000, Tomey, Япония); периметрия (статическая автоматизированная пороговая периметрия («Периком»); тонометрия; B-сканирование; биомикроофтальмоскопия трехзеркальной линзой Гольдмана; A-сканирование; исследование контрастной чувствительности сетчатки; ОКТ периферических отделов в зонах ПВХРД и зонах ретинальных разрывов; фоторегистрация зон ПВХРД.

Все операции проведены с использованием витреокомбайна Constellation Vision System, Alcon (США).

В ходе витрэктомии осуществлялось максимальное удаление стекловидного тела, причем особое внимание уделялось тщательности «очищения» именно периферических отделов сетчатки от тракционного воздействия волокон стекловидного тела, крайне плотное сращение наблюдалось в зонах ретинальных дистрофий.

Аутологичная кондиционированная плазма готовилась при помощи двойного шприца Arthrex ACP путем забора 15 мл венозной крови пациента без использования антикоагулянта с последующим центрифугированием в течение 5 минут. Полученный субстрат обогащенной тромбоцитами плазмы, содержащий в 1,5-3 раза превышающую от исходной концентрацию тромбоцитов и практически лишенный лейкоцитов, забирали во встроенный в систему второй шприц. Объем полученной плазмы составлял около 5-6 мл. Использовали приготовленную плазму в течение 20-30 мин после центрифугирования.

В 1 группе после завершения витрэктомии, выполнялся дренаж СРЖ через ретинальный разрыв на границе раздела сред ПФОС-воздух. После полного прилегания сетчатки производилась замена ПФОС на воздух, на зоны ПВХРД производилась многократная аппликация АСР, выполнялась эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов. На способ хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки при отсутствии пролиферативной витреоретинопатии на фоне регматогенной периферической витреохориоретинальной дистрофии получен патент РФ на изобретения №2860398 от 04.06.2025 г.

Во 2 группе после завершения витрэктомии, выполнялся дренаж СРЖ через ретинальный разрыв на границе раздела сред ПФОС-воздух. После полного прилегания сетчатки производилась замена ПФОС на воздух, выполнялась эндолазеркоагуляция ретинальных разрывов и зон периферической дистрофии.

Срок наблюдения составил от 2 до 12 месяцев.

Результаты

У всех пациентов в послеоперационном периоде достигнуто полное прилегание сетчатки по данным офтальмоскопии, ультразвукового исследования и ОКТ периферии глазного дна.

По данным статической периметрии отмечено достоверное улучшение полей зрения в обеих группах. При сравнительном анализе между двумя группами суммарная светочувствительность сетчатки была достоверно выше у пациентов первой группы ($p<0,05$).

Суммарная лазерная энергия была статистически значимо выше в контрольной группе, чем у пациентов основной группы ($p<0,05$).

Ни в одном случае не было получено воспалительной и геморрагической реакции.

Выводы

1. Наш опыт демонстрирует, что применение АСР в хирургическом лечении РОС позволяет добиться стойкого анатомического результата.
2. Интраоперационное применение АСР позволяет снизить количество лазерной энергии, поскольку

выполнение дополнительной ЛКС в зонах ПВХРД не требуется.

3. Интраоперационное применение АСР в зонах ПВХРД позволяет проводить хирургическое лечение РОС без выполнения ЭЛКС с сохранением более высокой светочувствительности сетчатки периферического поля зрения.
4. В представленных случаях применение АСР доказало свою надежность, эффективность и безопасность.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Регматогенная отслойка сетчатки. Клинические рекомендации, 2017. [Rhegmatogenous retinal detachment. Clinical guidelines, 2017. (In Russ.)]
2. Зайка В.А., Якимов А.П., Юрьева Т.Н. Причины и механизмы невосстановления зрительных функций в позднем послеоперационном периоде у пациентов, прооперированных по поводу регматогенной отслойки сетчатки // Современные технологии в офтальмологии. – 2016. – №1(9). – С.79-81. [Zaika VA, Yakimov AP, Yuryeva TN. Causes and mechanisms of non-recovery of visual functions in the late postoperative period in patients who underwent surgery for rhegmatogenous retinal detachment. Modern technologies in ophthalmology. 2016; 1(9): 79–81. (In Russ.)]
3. Ahmad BU, Shah G, Blinder K. Trends & approaches to repairing detachment. Rev. Ophthalmol. Online. Available at: http://www. reviewofophthalmology.com / content / d / retinal_insider / c / 40108. Accessed May 4, 2013.
4. Балашевич Л.И., Нигматов Б.Ф., Джусоев Т.М. Эффективность гидроретинопексии в хирургии первичной регматогенной отслойки сетчатки // Вестник ОГУ. – 2014. – №12(173). – С.34-37. [Balashevich LI, Nigmatov BF, Dzhusoev TM. The effectiveness of hydroretinopexy in the surgery of primary rhegmatogenous retinal detachment. Vestnik OGU. 2014; 12(173): 34–37. (In Russ.)]
5. Володин П.Л., Горшков И.М., Колесник С.В., Муравлёва Н.Г. Интрасклеральное пломбирование с использованием гелеобразного дренажного имплантата в лечении локальных регматогенных отслоек сетчатки // Современные технологии в офтальмологии. – 2017. – №1(14). – С.55-58. [Volodin PL, Gorshkov IM, Kolesnik SV, Muravleva NG. Intrascleral sealing using a gel-like drainage implant in the treatment of local rhegmatogenous retinal detachments. Modern technologies in ophthalmology. 2017; 1(14): 55-58. (In Russ.)]
6. Захаров В.Д., Кислицына Н.М., Колесник С.В. и др. Ультраструктурные особенности витреоретинального интерфейса у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией // Практическая медицина. – 2017. – №9(110). – Т.2. – С.86-90. [Zakharov VD, Kislitsyna NM, Kolesnik SV, et al. Ultrastructural features of the vitreoretinal interface in patients with rhegmatogenous retinal detachment complicated by proliferative vitreoretinopathy. Practical Medicine. 2017; 9(110). Vol. 2: 86–90. (In Russ.)]
7. Schwartz SG, Flynn HWJr, Lee WH, Wang X. Tamponade in surgery for retinal detachment associated with proliferative vitreoretinopathy. Cochrane Database Syst. Rev. 2014; 2: CD006126.
8. Лыскин П.В., Захаров В.Д., Згоба М.И. Влияние эндолазеркоагуляции на послеоперационный период у пациентов с отслойкой сетчатки // Современные технологии в офтальмологии. – 2017. – №1(14). – С.173-176. [Lyskin PV, Zakharov VD, Zgoba MI. The effect of endolaser coagulation on the postoperative period in patients with retinal detachment. Modern Technologies in Ophthalmology. 2017; 1(14): 173–176. (In Russ.)]
9. Дога А.В., Володин П.Л., Крыль Л.А., Янилкина Ю.Е. Комбинированная лазерная хирургия клапанных разрывов сетчатки в профилактике гемофтальма // Офтальмохирургия. – 2017. – №1. – С.60-65. [Doga AV, Volodin PL, Kryl LA, Yanilkina YuE. Combined laser surgery for retinal flap tears in the prevention of hemophthalmos. Ophthalmosurgery. 2017; 1: 60-65. (In Russ.)]
10. Шкворченко Д.О., Захаров В.Д., Какунина С.А. и др. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки // Офтальмохирургия. – 2015. – №4. – С.43-50. [Shkvorchenko DO, Zakharov VD, Kakunina SA, et al. Comparative assessment of the results of surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment. Ophthalmosurgery. 2015; 4: 43–50. (In Russ.)]
11. Арсютов Д.Г. Использование аутологичной кондиционированной плазмы, обогащенной тромбоцитами, в хирургии регматогенной отслойки сетчатки с центральным, парацентральным и периферическими разрывами // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2019. – Т.15, №2. – С. 422-425. [Arsyutov DG. Use of autologous conditioned plasma enriched with platelets in surgery for rhegmatogenous retinal detachment with central, paracentral, and peripheral breaks. Saratov Scientific Medical Journal. 2019; 15(2): 422–425. (In Russ.)]