

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ, ОСЛОЖНЕННОЙ МАКУЛЯРНЫМ РАЗРЫВОМ, С ПРИМЕНЕНИЕМ БОГАТОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ КРОВИ И ЛОКАЛЬНЫМ ОКРАШИВАНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ ПОГРАНИЧНОЙ МЕМБРАНЫ

**В. Д. Захаров** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, заведующий отделом витреоретинальной хирургии и диабета глаза, профессор, доктор медицинских наук; **Д. О. Шкворченко** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, заместитель главного врача по медицинской работе, врач-офтальмолог отделения витреоретинальной хирургии и диабета глаза, кандидат медицинских наук; **Е. А. Крупина** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, аспирант отделения витреоретинальной хирургии и диабета глаза; врач-офтальмолог; **С. А. Какунина** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, научный сотрудник отдела витреоретинальной хирургии, кандидат медицинских наук; **А. В. Юхананова** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, аспирант отделения витреоретинальной хирургии и диабета глаза, врач-офтальмолог; **А. Г. Хурдаева** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова»» Минздрава России, аспирант отделения витреоретинальной хирургии и диабета глаза, врач-офтальмолог.

### SURGICAL TREATMENT OF REGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT COMPLICATED BY MACULAR HOLE USING PLATELET-RICH BLOOD PLASMA AND LOCAL STAINING

**V. D. Zakharov** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Head of the Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, Professor, DSc; **D. O. Shkvorchenko** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Deputy Chief Medical Officer, Ophthalmologists in the department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, PhD; **E. A. Krupina** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Postgraduate of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, ophthalmologist; **S. A. Kakunina** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Researcher of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, PhD; **K. S. Norman** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, researcher of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, PhD; **A. V. Yukhananova** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Postgraduate of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, ophthalmologist; **A. G. Khurdaeva** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Postgraduate of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, ophthalmologist.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

**Захаров В. Д., Шкворченко Д. О., Крупина Е. А., Какунина С. А., Норман К. С., Юхананова А. В., Хурдаева А. Г.** Хирургическое лечение регматогенной отслойки сетчатки, осложненной макулярным разрывом, с применением богатой тромбоцитами плазмы крови и локальным окрашиванием внутренней пограничной мембраны. Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (4): 867–870.

**Цель:** изучить эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки (РОС), осложненной макулярным разрывом (МР), с применением богатой тромбоцитами плазмы крови (БоТП) и локальным окрашиванием внутренней пограничной мембраны (ВПМ). **Материал и методы.** В исследование включили 27 пациентов (27 глаз) с диагнозом: регматогенная отслойка сетчатки, осложненная макулярным разрывом. В каждом случае использовалась методика, заключающаяся в том, что после проведения витрэктомии на область разрыва вводили перфторорганическое соединение (ПФОС) диаметром 2–3 диаметра диска зрительного нерва, для предупреждения попадания красителя под сетчатку, окрашивали и удаляли внутреннюю пограничную мембрану (ВПМ). После последовательной ПФОС/воздух замены, на область разрыва вводили БоТП. Операцию заканчивали введением силиконового масла (СМ). СМ удаляли из витреальной полости через 2 месяца. Срок наблюдения 12 месяцев. **Результаты.** Во всех случаях удалось добиться прилегания сетчатки и блокирования МР. В указанный срок наблюдения острота зрения повысилась до 0,1–0,9. **Заключение.** Согласно оценке полученных результатов, хирургическое лечение РОС, осложненной МР, с применением БоТП и локальным окрашиванием внутренней пограничной мембраны является эффективным методом лечения.

**Ключевые слова:** макулярный разрыв, богатая тромбоцитами плазма крови, регматогенная отслойка сетчатки, внутренняя пограничная мембрана, витрэктомия.

**Zaharov VD, Shkvorchenko DO, Krupina EA, Kakunina SA, Norman KS, Khurdaeva AG, Yukhananova AV.** Surgical treatment of regmatogenous retinal detachment complicated by macular hole using platelet-rich blood plasma and local staining. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2018; 14 (4): 867–870.

**Purpose:** to study the effectiveness of surgical treatment of regmatogenous retinal detachment (ROS) complicated by macular hole (MH) using platelet-rich blood plasma (PRP). **Material and Methods.** The study included 27 patients (27 eyes) with a diagnosis of ROS complicated by MH. In each case, the technique was used, namely, that after performing vitrectomy, a perfluororganic compound (PFOS) was injected into the hole area with a diameter of 2–3 diameter of the disk, to prevent penetration of dye under the retina, stained and removed internal limiting membrane (ILM). After serial PFOS/air replacement at the gap introduced PRP. The operation was completed with the introduction of silicone oil (CM). CM was removed from the vitreous cavity after 2 months. The follow-up period is 12 months. **Results.** In all cases, it was possible to achieve the adhesion of the retina and block Mr. During the observation period visual acuity increased to 0.1–0.9. **Conclusion.** According to the evaluation of the results, surgical treatment of regmatogenous retinal detachment complicated by MH using PRP is an effective method of treatment.

**Key words:** macular hole, platelet-rich blood plasma, regmatogenous retinal detachment, internal limiting membrane, vitrectomy.

**Введение.** Отслойка сетчатки (ОС) является одним из самых тяжелых заболеваний глаза [1], сопровождающихся утратой зрительных функций. При

отсутствии своевременного хирургического лечения ОС может привести к слепоте. ОС с макулярным разрывом (МР) встречается реже, чем с разрывом в периферической зоне. В большинстве случаев процесс сопровождается пролиферативной витреоретинопатией (ПВР) различной степени выраженности [2]. Важным фактором возникновения МР при РОС мо-

**Ответственный автор** — Хурдаева Анжела Гаджимаммаевна.  
Тел.: +7 (988) 6539955.  
E-mail: Xurdaeva@mail.ru

жет быть тракционный синдром, вызванный задней отслойкой стекловидного тела (ЗОСТ) или эпиретинальным фиброзом [3, 4]. С помощью оптической когерентной томографии (ОКТ), обычно используемой для оценки состояния центральной зоны сетчатки, можно выявить МР при регматогенной отслойке сетчатки (РОС).

С начала 1990-х годов при ОС, осложненной МР, использовались трехпортовая витрэктомия, тампонада газом и удаление эпиретинальных мембран (ЭРМ) [5]. Тем не менее положительный результат был невысоким (43,9–75,0%). Для закрытия МР хирургическую технику дополняли удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ) [6]. Было высказано предположение, что удаление ВПМ обеспечивает полное удаление ЭРМ, сопутствующих МР [7–9]. В литературе встречалось несколько исследований [10–14], в которые включали пациентов с РОС, осложненной МР. Результаты лечения продемонстрировали более высокий процент прилегания сетчатки и блокирование МР, если в ходе хирургии проводили удаление ВПМ ( $p=0,007$ ).

В. Д. Захаровым и Л. Е. Айрапетовой (2013) предложена техника хирургического лечения, согласно которой после субтотальной витрэктомии выполняли тампонаду витреальной полости газовой смесью или СМ, а в зону разрыва укладывали рассасывающуюся коллагеновую губку, пропитанную аутогенной сывороткой крови, но в 20% случаев отмечали разблокировку разрыва [15].

Введение СМ при наличии ПВР обеспечивало блокирование разрыва в раннем послеоперационном периоде, однако в срок 1–3 месяца после удаления силикона в ряде случаев наблюдалось разблокирование МР (7,7%) [16].

Некоторые хирурги предлагали использовать метод формирования инвертированных лоскутов ВПМ при данной патологии [17]. Однако при этом существует вероятность неполного прилегания лоскута к поверхности сетчатки и сохранения под ним остаточной внутриглазной жидкости (ВГЖ).

В литературе встречается описание клинического случая хирургического лечения, в котором авторы предлагают проводить лечение в два этапа. Первым этапом выполняли дренирование субретинальной жидкости с одномоментной пневморетинопексией и экстрасклеральным пломбированием [18]. Через некоторое время после восстановления анатомического прилегания сетчатки проводили витрэктомию с удалением ВПМ и тампонадой витреальной полости СМ. Однако деление операции на этапы представляет определенные сложности, требует больших материальных затрат и не всегда гарантирует высокие результаты.

В современной литературе нет единого алгоритма проведения хирургического лечения РОС, осложненной МР, а окрашиванию ВПМ не уделялось должного внимания. В связи с этим актуален поиск новых методик хирургического лечения данной патологии. Применение богатой тромбоцитами плазмы (БТП) и локальное окрашивание ВПМ, на наш взгляд, может стать эффективным способом лечения РОС, осложненной МР [19].

**Цель:** изучить эффективность хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки, осложненной МР, с применением богатой тромбоцитами плазмы крови и локальным окрашиванием ВПМ.

**Материал и методы.** Исследовали данные 27 пациентов (27 глаз) в возрасте от 57 до 65 лет с диагно-

зом: регматогенная отслойка сетчатки, осложненная МР. Длительность заболевания составляла от 2 до 5 месяцев. Использовались стандартные и специальные методы обследования. МКОЗ до операции — от 0,02 до 0,08. По данным В-сканирования высота ОС варьировалась от 2,8 мм до 10,3 мм. При биомикроскопии глазного дна МР в сочетании с периферическими разрывами выявили у 25 пациентов. МР подтверждены данными ОКТ (рис. 1).

Хирургическая методика включала: трехпортовую 25G-витрэктомию с удалением задних гиалоидных слоев стекловидного тела, введение перфторорганического соединения (ПФОС) до нижнего края периферического разрыва и периферическую витрэктомию со склерокомпрессией. Далее проводили последовательную ПФОС/воздух замену, остаточную субретинальную жидкость аспирировали над зоной разрыва. Следующим этапом вводили ПФОС до сосудистых аркад и проводили тампонаду витреальной полости сбалансированным физиологическим раствором (BSS). Часть ПФОС аспирировали, оставив его над областью МР в объеме 2–3 диаметра ДЗН. После этого окрашивали ВПМ красителем membrane blue duo вокруг пузыря ПФОС. Данный метод позволяет предотвратить попадание красителя под сетчатку (рис. 2).

ВПМ удаляли с помощью эндовитреального пинцета под прямой контактной линзой. После последовательной замены ирригационной жидкости на воздух и лазеркоагуляции периферического

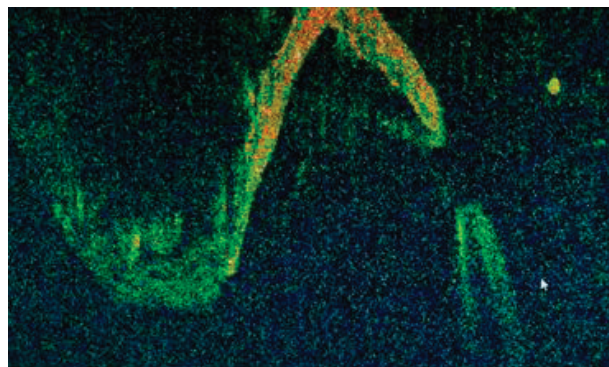


Рис. 1. Оптическая когерентная томография центральной зоны сетчатки пациента М. до операции. Отслойка сетчатки. Макулярный разрыв 660 мкм

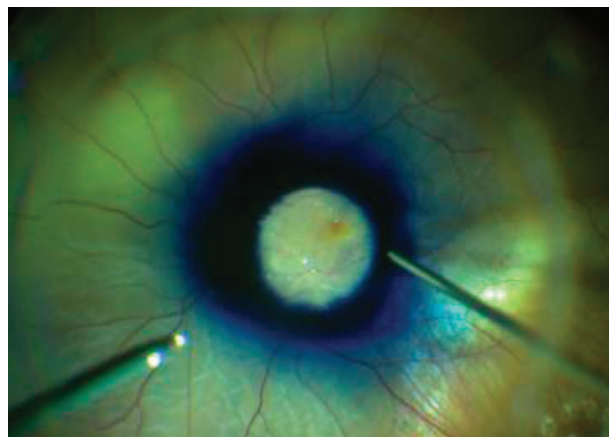


Рис. 2. Фото глазного дна пациента М. в ходе окрашивания внутренней пограничной мембраны

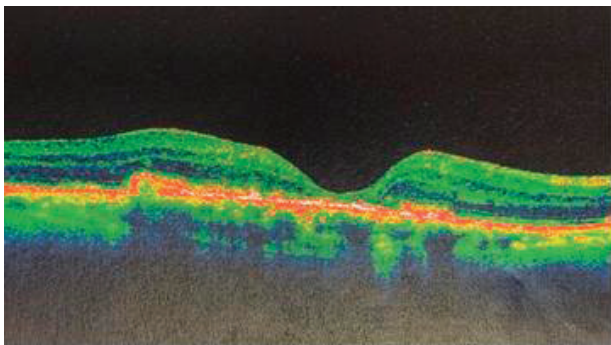


Рис. 3. Оптическая когерентная томография центральной зоны сетчатки пациента М. через 1 месяц после операции. Зона репарации 440 мкм. Макулярный разрыв блокирован

разрыва на область МР с помощью прямой эндо-вitreальной канюли наносили БотП в объеме 1 капли, что препятствовало затеканию жидкости под сетчатку. У 26 пациентов операцию заканчивали введением в vitреальную полость СМ, которое удаляли через 2 месяца. У одного пациента провели тампонаду газозвоздушной смесью. Срок наблюдения 12 месяцев.

**Результаты.** В нашем исследовании в послеоперационном периоде удалось достигнуть полного прилегания сетчатки и блокирования МР во всех случаях, что подтверждается данными ОКТ (рис. 3). В течение всего срока наблюдения зона репарации в области разрыва уменьшалась в размерах, а острота зрения повысилась до 0,1–0,9.

**Обсуждение.** М. Gonvers и R. Machemer [20] впервые продемонстрировали результаты хирургического лечения РОС, осложненной МР. С тех пор витрэктомия, тампонада газом и удаление ЭРМ стали широко применяться в качестве лечения данной патологии [5, 7]. Несмотря на стандартные этапы, положительные результаты были невысокими (46–75%) [5, 7]. К. Kadonosono с соавт. (2001) предложили удалять ВПМ, окрашивая ее indocyanin green и проводить тампонаду vitреальной полости газом. В 91% случаев удалось добиться полного прилегания сетчатки и блокирование МР [21]. Однако в проводимых исследованиях не уделялось внимания деталям окрашивания ВПМ, в ходе которого не исключено попадание красителя под отслоенную сетчатку.

**Выводы.** Проведенное исследование является предварительным и требует более подробного изучения в группе с большим количеством пациентов. Согласно оценке полученных результатов, хирургическое лечение регматогенной отслойки сетчатки, осложненной МР, с применением БотП и локальным окрашиванием ВПМ является эффективным методом лечения.

**Конфликт интересов** не заявляется.

**Авторский вклад:** концепция и дизайн исследования, утверждение рукописи для публикации — Д. О. Шкворченко, В. Д. Захаров; получение и обработка данных — Д. О. Шкворченко, Е. А. Крупина, А. Г. Хурдаева, А. В. Юхананова; анализ и интерпретация результатов — Шкворченко Д. О., С. А. Какунина, К. С. Норман, Е. А. Крупина; написание статьи — Д. О. Шкворченко, Е. А. Крупина, А. Г. Хурдаева, А. В. Юхананова.

## References (Литература)

1. Tano Y. Pathologic myopia: where are we now? *Am J Ophthalmol* 2002; (134): 645–60.
2. Zakharov VD. Vitreoretinal surgery. Moscow, 2003; 165 p. Russian (Захаров В. Д. Витреоретинальная хирургия. М., 2003; 165 с.).
3. Panozzo G, Mercanti A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol* 2004; (122): 1455–60.
4. Mity D, Zambarakji H. Recent trends in the management of maculopathy secondary to pathological myopia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2012; (250): 3–13.
5. Chen YP, Chen TL, Yang KR, et al. Treatment of retinal detachment resulting from posterior staphyloma-associated macular hole in highly myopic eyes. *Retina* 2006; (26): 25–31.
6. Kumar A, Prakash G, Singh RP. Indocyanine green enhanced maculorhexis in macular hole surgery. *Indian J Ophthalmol* 2002; (50): 123–6.
7. Kanda S, Uemura A, Sakamoto Y, et al. Vitrectomy with internal limiting membrane peeling for macular retinoschisis and retinal detachment without macular hole in highly myopic eyes. *Am J Ophthalmol* 2003; (136): 177–80.
8. Zheng B, Chen Y, Chen Y, et al. Vitrectomy and internal limiting membrane peeling with perfluoropropane tamponade or balanced saline solution for myopic foveoschisis. *Retina* 2011; 31 (4): 692–701.
9. Kim KS, Lee SB, Lee WK. Vitrectomy and internal limiting membrane peeling with and without gas tamponade for myopic foveoschisis. Treatment of retinal detachment resulting from myopic macular hole with internal limiting membrane removal. *Am J Ophthalmol* 2012; (153): 320–6.
10. Li KK, Tang EW, Li PS. Double peel using triamcinolone acetone and trypan blue in the management of myopic macular hole with retinal detachment: a case — control study. *Clin Experiment Ophthalmol* 2010; (38): 664–8.
11. Liu ZL, Sun P, Zhang H. Therapeutic effects of internal limiting membrane peeling on retinal detachment with macular hole in eyes with high myopia. *Chin J Ocul Fundus Dis* 2009; (25): 337–40.
12. Yu J, Wang F, Cao H, Fan Y, et al. Combination of internal limiting membrane peeling and endophotocoagulation for retinal detachment related to high myopia in patients with macular hole. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2010; (41): 215–21.
13. Fan DJ. 11 cases of retinal detachment due to macular hole in high myopia: A clinical analysis. *Chin J Rural Med Phar* 2013; (20): 26–7.
14. Wei Y, Wang N, Wang H, et al. Efficacy of vitrectomy with triamcinolone assistance versus internal limiting membrane peeling for highly myopic macular hole retinal detachment. *Retina* 2013; (33): 1151–7.
15. Zakharov VD, Airapetova LE. Surgical treatment of retinal detachment with macular hole using biological adhesive: PhD diss. Moscow, 2001; 143 p. Russian (Захаров В. Д., Айрапетова Л. Э. Хирургическое лечение отслоек сетчатки с макулярным разрывом с применением биологического адгезива: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2001; 143 с.).
16. Zakharov VD, Airapetova LE. Temporary tamponade with silicone macular hole of the retina. *Ophthalmosurgery* 2000; (2): 49–53. Russian (Захаров В. Д., Айрапетова Л. Э. Временная тампонада силиконом макулярных разрывов сетчатки. *Офтальмохирургия* 2000; (2): 49–53).
17. Bely YA, Tereshenko AV, Shkvorchenko DO, Erokhina EV. VII Euro-Asian Conference on Ophthalmosurgery. 2015. Russian (Белый Ю. А., Терещенко Е. В., Шкворченко Д. О., Ерохина Е. В. VII Евро-азиатская конференция по офтальмохирургии. 2015).
18. Balashevich LI, Platov, EA, Nigmatov BF. A case of surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment with a macular hole. In: Problems of modern medicine: current issues: Collection of scientific papers on the basis of the international scientific-practical conference. Krasnoyarsk, 2014; p. 202. Russian (Балашевич Л. И. Платов Е. А. Нigmatov Б. Ф. Случай хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки с макулярным разрывом. В кн: Проблемы современной медицины: актуальные вопросы: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Красноярск, 2014; с. 202).
19. Shkvorchenko DO, Zakharov VD, Krupina EA, et al. Surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment,

complicated by macular rupture, using platelet-rich blood plasma. *Modern technology in ophthalmology* 2017; (1): 347–9. Russian (Шкворченко Д. О., Захаров В. Д., Крупина Е. А. и соавт. Хирургическое лечение регматогенной отслойки сетчатки, осложненной макулярным разрывом, с применением богатой тромбоцитами плазмы крови. *Современные технологии в офтальмологии* 2017; (1): 347–9).

20 Gonvers M, Machefer R. A new approach to treating retinal detachment with macular hole. *Am J Ophthalmol* 1982; (94): 468–72.

21. Kadonosono K, Yazama F, Itoh N, et al. Treatment of retinal detachment resulting from myopic macular hole with internal limiting membrane removal. *Am J Ophthalmol* 2001; (131): 203–7.

УДК 617.7

Краткое сообщение

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ С НИЖНЕЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ РАЗРЫВОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГАЗОВОЗДУШНОЙ ТАМПОНАДЫ ВИТРЕАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

**Д. О. Шкворченко** — ФГАУ «НМИЦ “МНТК ‘Микрохирургия глаза’ им. акад. С. Н. Федорова”» Минздрава России, заместитель главного врача по медицинской работе, врач-офтальмолог отделения витреоретинальной хирургии и диабета глаза, кандидат медицинских наук; **И. М. Горшков** — ФГАУ «НМИЦ “МНТК ‘Микрохирургия глаза’ им. акад. С. Н. Федорова”» Минздрава России, заведующий отделением витреоретинальной хирургии и диабета глаза отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза, кандидат медицинских наук; **А. В. Юхананова** — ФГАУ «НМИЦ “МНТК ‘Микрохирургия глаза’ им. акад. С. Н. Федорова”» Минздрава России, аспирант отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза; **А. Г. Хурдаева** — ФГАУ «НМИЦ “МНТК ‘Микрохирургия глаза’ им. акад. С. Н. Федорова”» Минздрава России, аспирант отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза.

## SURGICAL TREATMENT OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT WITH INFERIOR BREAKS USING GAS TAMPONADE OF THE VITREAL CAVITY

**D. O. Shkvorchenko** — The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Deputy Chief Medical Officer, ophthalmologists of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, PhD; **I. M. Gorshkov** — The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, PhD, Head of Department of vitreoretinal surgery and eye diabetes, PhD; **A. V. Yukhananova** — The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Postgraduate of Vitreoretinal Surgery and Eye Diabetes Department; **A. G. Khurdaeva** — The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Postgraduate of Vitreoretinal Surgery and Eye Diabetes Department.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

**Шкворченко Д. О., Горшков И. М., Юхананова А. В., Хурдаева А. Г.** Хирургическое лечение регматогенной отслойки сетчатки с нижней локализацией разрывов с применением газозвушной тампонады витреальной полости. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2018; 14 (4): 870–872.

**Цель:** оценить эффективность тампонады витреальной полости газозвушной смесью у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки (РОС) в нижней полусфере. **Материал и методы.** Обследованы и прооперированы 52 пациента с РОС с локализацией разрывов в нижней полусфере: 30 пациентов с вовлечением макулы, 22 — без вовлечения макулы. Всем пациентам проведено общее и специальное офтальмологическое обследование и стандартное хирургическое лечение отслойки сетчатки с завершающим введением в витреальную полость газозвушной смеси. **Результаты.** Во всех случаях у пациентов с РОС без вовлечения макулы и в 27 случаях у пациентов с РОС с вовлечением макулы достигнуто полное прилегание сетчатки. В 3 случаях у пациентов с РОС с вовлечением макулы проведена повторная операция с тампонадой витреальной полости силиконом, сетчатка прилегла. Выявлена взаимосвязь между повышением остроты зрения у пациентов через 6 месяцев после операции и уменьшением толщины сетчатки. **Выводы.** Полученные результаты демонстрируют возможность применения газозвушной тампонады витреальной полости в хирургии отслойки сетчатки с локализацией разрыва в нижней полусфере.

**Ключевые слова:** регматогенная отслойка сетчатки, разрывы сетчатки, перфторпропан.

**Shkvorchenko DO, Gorshkov IM, Yukhananova AV, Khurdaeva AG.** Surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment with inferior breaks using gas tamponade of the vitreal cavity. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2018; 14 (4): 870–872.

**Purpose:** to evaluate the efficacy of tamponade of a vitreous cavity with gas-air mixture in patients with rhegmatogenous retinal detachment (RRD) in the lower hemisphere. **Materials and Methods.** We examined and operated on 52 patients with RRD with the localization of the discontinuities in the lower hemisphere: 30 patients with RRD with involvement of macula and 22 patients with RRD without macular involvement. All patients underwent general and special ophthalmological examination. Standard surgical treatment of retinal detachment finalized with injection of gas-air mixture into the vitreal cavity was performed. **Results.** In all cases, patients with RRD without involvement of macula and in 27 cases of RRD with involvement of macula there was a full adherence of the retina. In 3 cases patients with RRD involving the macula underwent repeat surgery with tamponade of the vitreous cavity with silicone, after which the retina adherence was finally observed. Close relationship between the improvement of visual acuity in patients 6 months after the operation and reduction in retinal thickness. **Conclusion.** The obtained results demonstrate the possibility of using gas tamponade of the vitreous cavity in RRD surgery with localization of rupture in the lower hemisphere.

**Key words:** rhegmatogenous retinal detachment, retinal tears, perfluoropropane.