

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГАНТСКИХ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ МЕТОДОМ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕТЧАТКИ

Коновалова К.И., Файзрахманов Р.Р., Шишкин М.М.,
Степаненко А.И.*, Бородкина В.Н.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255_2025_20_4_S1_24

Резюме. Цель: оценка анатомической и функциональной эффективности аутоотрансплантации сетчатки у пациентов с гигантскими макулярными разрывами.

Материалы и методы: проведён ретроспективный анализ 3 клинических случаев пациентов, оперированных в Центре офтальмологии ФГБОУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» в 2024–2025 гг. Всем больным выполнена трансплантация лоскута нейросенсорной сетчатки с периферии глазного дна в зону макулярного дефекта с последующей тампонадой витреальной полости силиконовым маслом.

Результаты: во всех наблюдениях достигнуто анатомическое закрытие фовеолярного дефекта. На серии ОКТ-снимков зафиксировано восстановление наружных ретинальных слоёв, включая постепенное формирование эллипсоидной зоны. Отмечено субъективное улучшение зрительных функций, Vis OS увеличилась до 0.2–0.3.

Вывод: аутоотрансплантация нейросенсорной сетчатки является эффективным методом восстановления анатомии макулярной зоны при гигантских разрывах, не поддающихся лечению существующими способами.

Ключевые слова: гигантский идиопатический макулярный разрыв, аутоотрансплантация сетчатки, нейросенсорный, витреоретинальная хирургия, оптическая когерентная томография.

SURGICAL TREATMENT OF GIANT MACULAR HOLES USING AUTOLOGOUS RETINAL TRANSPLANTATION

Kononova K.I., Faizrahmanov R.R., Shishkin M.M., Stepanenko A.I.*, Borodkina V.N.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

Purpose: To evaluate the anatomical and functional efficacy of autologous retinal transplantation in patients with giant macular holes.

Materials and Methods: A retrospective analysis was performed of three clinical cases of patients who underwent surgery at the Center of Ophthalmology, N.I. Pirogov National Medical and Surgical Center, in 2024–2025. All patients underwent transplantation of a peripheral neurosensory retinal flap into the area of the macular defect, followed by silicone oil tamponade of the vitreous cavity.

Results: Anatomical closure of the foveal defect was achieved in all cases. Serial OCT images demonstrated restoration of the outer retinal layers, including gradual reformation of the ellipsoid zone. Subjective improvement in visual function was noted, with best-corrected visual acuity (BCVA) increasing to 0.2–0.3.

Conclusion: Autologous neurosensory retinal transplantation is an effective method for restoring macular anatomy in cases of giant macular holes refractory to conventional surgical techniques.

Keywords: giant idiopathic macular hole, autologous retinal transplantation, neurosensory retina, vitreoretinal surgery, optical coherence tomography.

Введение

Гигантские идиопатические макулярные разрывы (ГИМР) представляют собой тяжёлую форму патологии центральной зоны сетчатки, характеризующуюся дефектом фовеолярной области диаметром более 900 мкм. Данная патология сопровождается выраженной анатомической деструкцией макулярных структур, значительным снижением центральной остроты зрения и стойким нарушением функционального состояния макулярной зоны. Увеличенные размеры дефекта значительно снижают эффективность стандартных хирургических методик [1–3].

Классические подходы к лечению макулярных разрывов включают выполнение витрэктомии с удалением задней гиалюидной мембраны, пилинг внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и газовоздушную тампонаду [4]. В случаях крупных или хронических разрывов применяются модифицированные техники, такие как методика свободного лоскута ВПМ. Однако при гигантских дефектах вероятность анатомического закрытия разрыва остается низкой, а восстановление нормальной фовеолярной архитектуры зачастую не достигается [5].

В последние годы активно развивается метод аутоотрансплантации нейросенсорной сетчатки, рас-

сматриваемый как перспективная альтернатива в хирургическом лечении гигантских макулярных разрывов, резистентных к традиционным методам [6]. Суть данной технологии заключается в трансплантации фрагмента интактной нейросенсорной сетчатки из периферических отделов глазного дна в область макулярного разрыва с целью восстановления анатомической целостности и функциональной активности фовеолярной зоны [7–8].

Цель исследования: оценка анатомической и функциональной эффективности аутоотрансплантации сетчатки у пациентов с гигантскими макулярными разрывами.

Материалы и методы

Представлены результаты анализа трёх клинических случаев, пролеченных в 2025 году в Центре офтальмологии ФГБОУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова».

Случай № 1

Пациент П., 54 года. Жалобы на резкое снижение зрения левого глаза в течение 3 месяцев. При поступлении Vis OS – 0,02 н/к, ВГД – 16 мм рт. ст., на ОКТ макулярной зоны – сквозной дефект нейросенсорной, минимальный диаметр разрыва – 1180 мкм (Рис. 1).

* e-mail: anastasiae@yandex.ru

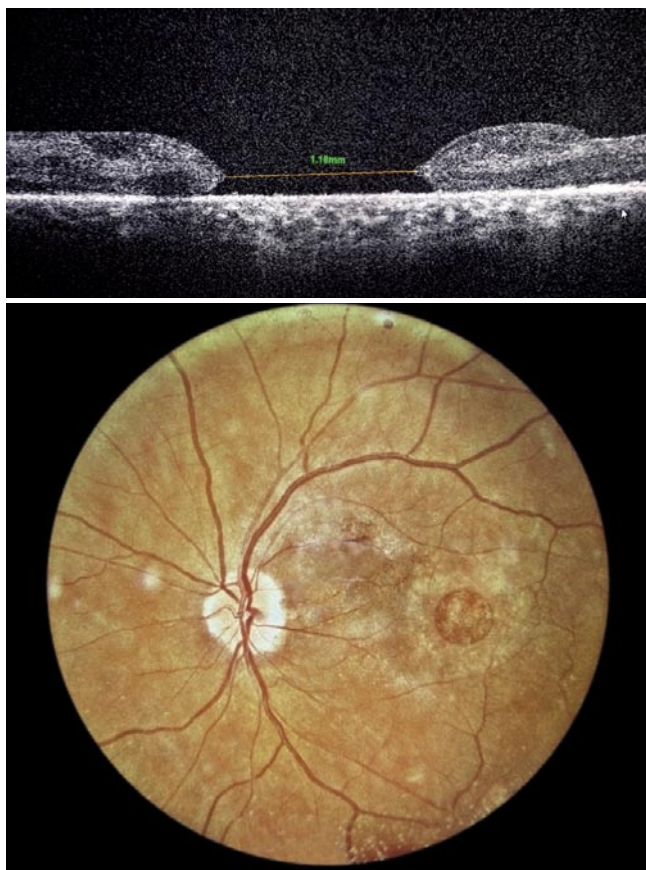


Рис. 1. ОКТ макулярной зоны и фотография глазного дна пациента П. с гигантским макулярным разрывом 1180 мкм до аутоотрансплантации сетчатки.

Случай № 2

Пациент О., 52 года. Жалобы на снижение зрения левого глаза в течение 4 месяцев. При поступлении Vis OS – 0,04 н/к., ВГД – 15 мм.рт.ст., на ОКТ макулярной зоны – сквозной дефект нейроэпителия, минимальный диаметр разрыва – 1400 мкм (Рис.2).

Случай № 3

Пациентка Б., 52 года. Жалобы на снижение зрения левого глаза в течение месяца. При поступлении Vis OS – 0,02 н/к., ВГД – 16,5 мм.рт.ст., на ОКТ макулярной зоны – сквозной дефект нейроэпителия, минимальный диаметр разрыва – 929 мкм (Рис. 2).

Всем пациентам выполнено хирургическое лечение: проведена центральная витрэктомия с индукцией задней отслойки стекловидного тела. На периферии произведена диатермокоагуляция сосудов в зоне выкройки лоскута и субретинальное введение BSS для локального отделения сетчатки и формирования аутоотрансплантата.

Далее осуществлена трансплантация лоскута нейроэпителия в область макулярного разрыва с одновременным введением ПФОС. Завершающим этапом стало удаление ПФОС и тампонада витреальной полости силиконовым маслом.

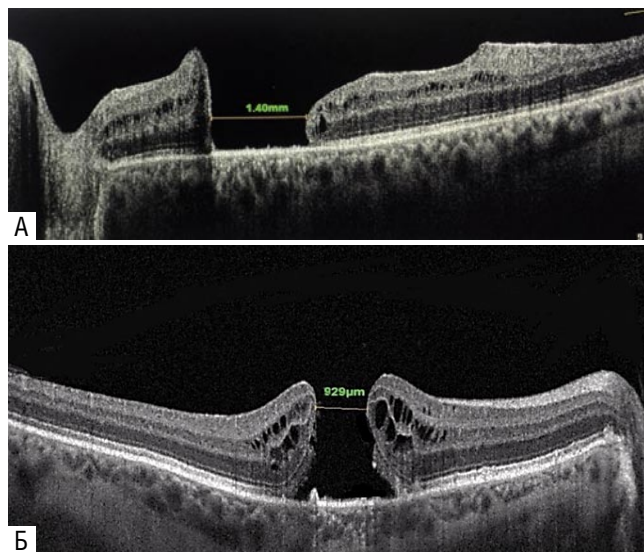


Рис. 2. А – ОКТ макулярной зоны пациента О. с гигантским макулярным разрывом 1400 мкм до аутоотрансплантации сетчатки; Б – ОКТ макулярной зоны пациента Б. с гигантским макулярным разрывом 929 мкм до аутоотрансплантации сетчатки.

В послеоперационный период пациенты находились в вынужденном положении головы «лицом вниз» в течение 2 недель.

Результаты исследования

Случай № 1

Пациент явился на контрольный осмотр через 2 недели после операции. Отмечено субъективное улучшение зрительных функций. Vis OS – 0,04 sph +6,0 = 0,3, ВГД – 14,5 мм рт. ст.; на ОКТ макулярной зоны – фовеолярный дефект блокирован лоскутом нейроэпителия. Учитывая стабильное состояние, хорошую анатомическую репозицию и удалённое место жительства, пациенту рекомендовано динамическое наблюдение офтальмологом по месту жительства с обязательным контролем ОКТ макулы через 1 месяц. Повторная госпитализация запланирована с целью продолжения хирургического лечения: удаление силиконового масла и тампонада витреальной полости стерильным воздухом.

Случай № 2

Пациент явился на контрольный осмотр через 2 недели после витреоретинальной хирургии, наблюдается положительная клиническая динамика. Vis OS – 0,05 sph +5,5 = 0,2, ВГД – 15,5 мм рт.ст.; на ОКТ макулярной зоны – визуализируется стабильное перекрытие фовеолярного дефекта трансплантатом нейросетчатки. Запланирована повторная госпитализация через 1 месяц для решения вопроса о продолжении хирургического лечения левого глаза (удаление силиконового масла с последующей тампонадой витреальной полости стерильным воздухом).

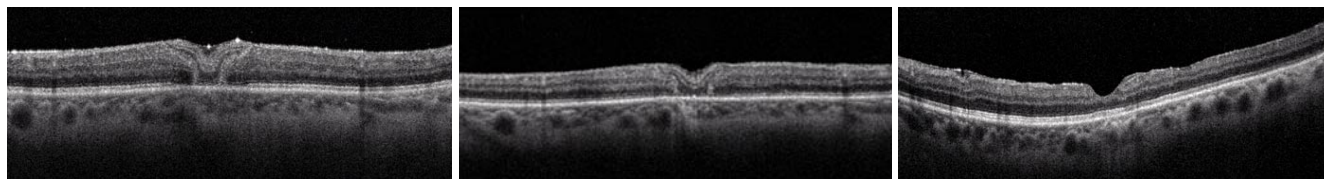


Рис. 3. ОКТ макулярной зоны демонстрирует восстановление целостности эллипсоидной зоны. А – ОКТ макулярной зоны пациентки Б. через 2 недели после операции. Б – ОКТ макулярной зоны пациентки Б. через 3 месяца после операции. В – ОКТ макулярной зоны пациентки Б. через 6 месяцев после операции.

Случай № 3

Через 2 недели после проведённой операции пациентка явилась на плановый контрольный осмотр. Отмечается положительная клиническая динамика со стороны левого глаза. Острота зрения: Vis OS = 0,04 sph +6,5 = 0,3, ВГД – 16 мм рт. ст..

По данным ОКТ макулярной зоны зафиксировано анатомическое перекрытие фовеолярного дефекта лоскутом трансплантированной нейросенсорной сетчатки.

С учётом стабильного состояния и достигнутой анатомической репозиции, запланировано проведение второго этапа хирургического лечения через 1 месяц – удаление силиконового масла с последующей тампонадой витреальной полости стерильным воздухом.

Пациентке рекомендовано динамическое наблюдение с контрольными осмотрами через 3 и 6 месяцев после повторного оперативного вмешательства (Рис. 3).

На серии ОКТ-изображений в послеоперационном периоде прослеживается последовательная стабилизация анатомической структуры макулярной зоны.

Наблюдается надёжная фиксация трансплантата в области фовеолярного дефекта, а также постепенное восстановление наружных ретинальных слоёв, включая формирование непрерывности эллипсоидной зоны.

Выводы

Применение аутоотрансплантации нейроэпителия сетчатки у пациентов с макулярными разрывами позволяет достигать анатомического закрытия дефекта даже при диаметре свыше 900 мкм. Во всех представленных случаях зафиксирована положительная клиническая динамика и начальные признаки восстановления фоторецепторного слоя по данным ОКТ, включая восстановление непрерывности эллипсоидной зоны.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

11. Арсюттов Д.Г., Андреев А.Н. Хирургическая тактика при лечении больших и гигантских макулярных разрывов. Точка зрения. Восток – Запад. 2016; 1: 97-8. Arsyutov D.G., Andreev A.N. Surgical tactics in the treatment of large and giant macular tears. Point of view. East – West. 2016; 1: 97-8.
2. Петрачков Д.В., Замыцкий П.А., Золотарев А.В. Роль сближения краев сквозного макулярного разрыва при использовании методики перевёрнутого лоскута. Современные технологии в офтальмологии // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. 2017. №1. С. 221-225. Petrachkov D.V., Zamitsky P.A., Zolotaryov A.V. The Role of the Edge Approaching of a Through-and-Through Macular Tear Using the Inverted Flap Technique. Modern Technologies in Ophthalmology // Modern Technologies for the Treatment of Vitreoretinal Pathology. 2017. No. 1. Pp. 221-225.
3. Ларина Е.А., Файзрахманов Р.Р., Павловский О.А. Особенности реоперации макулярного разрыва при использовании инвертированного лоскута. // Современные технологии в офтальмологии. – 2019. – №1 – С.112-116. Larina E.A., Fayzrahmanov R.R., Pavlovsky O.A. Features of macular tear reoperation using an inverted flap. // Modern Technologies in Ophthalmology. – 2019. – No1 – P.112-116
4. Bokor Á, Makhoul S, Pásztor O, Fodor M. Autológ neuroszenzoros retinatrászplántáció [Autologous neurosensory retinal transplantation]. Orv Hetil. 2023 Sep 24;164(38):1511-1517. Hungarian. doi: 10.1556/650.2023.32879. PMID: 37742218.
5. Захаров В.Д., Кислицына Н.М., Колесник С.В., Новиков С.В., Колесник А.И., Веселкова М.П. Современные подходы к хирургическому лечению сквозных идиопатических макулярных разрывов большого диаметра (обзор литературы) // ПМ. 2018. №3 Zakharov V.D., Kisilitsyna N.M., Kolesnik S.V., Novikov S.V., Kolesnik A.I., Veselkova M.P. Modern Approaches to the Surgical Treatment of Large-Diameter Idiopathic Macular Tears (Literature Review) // PM. 2018. No. 3.
6. Файзрахманов Р.Р., Павловский О.А., Ларина Е.А. Метод закрытия макулярного разрыва с частичным сохранением пограничной мембраны: варианты репарации и их морфологическая характеристика. // Уральский медицинский журнал. – 2020. – No 2. – С.86-92. Faizrahmanov R.R., Pavlovsky O.A., Larina E.A. The method of closing a macular tear with partial preservation of the border membrane: repair options and their morphological characteristics. // Ural Medical Journal. – 2020. – No 2. – p. 86-92.
7. Ramtohul P, Parrat E, Denis D, Lorenzi U. Inverted internal limiting membrane flap technique versus complete internal limiting membrane peeling in large macular hole surgery: a comparative study. BMC Ophthalmol. 2020 Jan 6;20(1):11. doi: 10.1186/s12886-019-1294-8. PMID: 31907015; PMCID: PMC6945482.
8. Tanaka S, Inoue M, Inoue T, Yamakawa T, Uchio E, Grewal DS, Mahmoud TH, Kadonosono K. AUTOLOGOUS RETINAL TRANSPLANTATION AS A PRIMARY TREATMENT FOR LARGE CHRONIC MACULAR HOLES. Retina. 2020 Oct;40(10):1938-1945. doi: 10.1097/IAE.0000000000002693. PMID: 31800464.