

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭПИРЕТИНАЛЬНЫХ МЕМБРАН

Далидович, А. А.¹, Марченко, Л. Н.¹, Гудиевская, И. Г.², Стальмашко, Т. С.²

*¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь;*

*²Учреждение здравоохранения «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. Идиопатическая эпиретинальная мембрана (ИЭРМ), распространенная у пожилых людей, способна вызывать снижение остроты зрения, метаморфопсии, микропсию, макропсию, анортопию и монокулярную диплопию. Все большему числу пациентов устанавливается диагноз ИЭРМ и назначается операция по ее удалению. Однако остается актуальной проблема определения предоперационных факторов, которые предсказывают положительные результаты хирургического лечения и возможные причины неудач.

В статье приведены результаты оценки динамики остроты зрения (ОЗ) после витреоретинальных вмешательств в 79 глазах с ИЭРМ, прооперированных в отделениях микрохирургии № 1 и 2 УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» г. Минска с января 2019 по март 2022 г. Срок наблюдения за пациентами варьировал от 3 до 25 месяцев. Острота зрения до операции ниже 0.1 была в 29 (36,7 %) глазах пациентов. После витрэктомии число глаз с таким визусом сократилось до 5 (6,3 %). А ОЗ выше 0.3 зарегистрирована в 58 (73,4 %) глазах пациентов против 31 (39,2 %) до хирургического вмешательства.

Установлено, что ОЗ продолжает пролонгировано улучшаться в сроки до 15 месяцев после внутриглазного вмешательства. Наибольшее восстановление зрительных функций и ликвидация метаморфопсий наблюдались в глазах пациентов при длительности заболевания до 1,5 лет и отсутствии деформации наружных слоев сетчатки.

Ключевые слова: эпиретинальная мембрана, острота зрения, витреоретинальная операция, оптическая когерентная томография.

Введение. Идиопатическая эпиретинальная мембрана (ИЭРМ) является относительно распространенным заболеванием макулы, которое угрожает зрительным функциям у пожилых людей. В зависимости от возрастного распределения исследуемой популяции ИЭРМ диагностируется у 5,3–28,9 % населения [1].

Заболевание характеризуется наличием аваскулярной фиброцеллюлярной мембраны на внутренней поверхности сетчатки макулярной области, которая состоит из двух основных компонентов: клеток ретинального и экстраретинального происхождения (глиоцитов, фибробластов и гиалоцитов) и белков внекле-

точного матрикса (ВКМ) (в основном коллагена и фибриногена) [2]. Сокращения ИЭРМ приводят к тангенциальной тракции внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и сосудов сетчатки, что вызывает снижение остроты зрения, метаморфозии, микропсию, макропсию, аномалию и монокулярную диплопию. С ростом численности пожилого населения и достижениями в диагностических и хирургических методах лечения все большему числу пациентов устанавливается диагноз ИЭРМ и назначается операция по ее удалению. Однако функциональные результаты данного вмешательства далеко не всегда положительно оцениваются пациентами, несмотря на анатомический успех экстирпации эпиретинальной мембраны [3]. Поэтому остается актуальной проблема определения предоперационных факторов, которые предсказывают положительные результаты и возможные причины неудач хирургического лечения ИЭРМ.

Цель работы — оценка функциональных результатов хирургического удаления идиопатической эпиретинальной мембраны.

Материалы и методы. Выполнен анализ медицинских карт 79 пациентов с диагнозом «идиопатическая эпиретинальная мембрана», находившихся на лечении в отделениях микрохирургии № 1 и 2 с последующим наблюдением в кабинетах ретинальной патологии городского офтальмологического консультативного диагностического центра (ГОКДЦ) УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» г. Минска с января 2019 по март 2022 г. В эти сроки по причине пандемии Covid 19 в течение 5,5 месяцев операции не выполнялись. Из 79 пациентов мужчин было 29 (36,7 %), женщин — 50 (63,3 %). Средний возраст пациентов равнялся $70,1 \pm 7,2$ года.

Критериями включения в исследование было наличие ИЭРМ с показаниями к операции: метаморфозии со снижением остроты зрения.

Критериями исключения были наличие в анамнезе офтальмологических заболеваний, таких как отслойка сетчатки, воспалительные заболевания глаз, синдром витреомакулярной тракции, полное макулярное отверстие, окклюзия сосудов сетчатки, глаукома, катаракта, влияющая на остроту зрения, и предшествующие внутриглазные операции, за исключением экстракции катаракты. Также были исключены пациенты, прооперированные по поводу вторичной ЭРМ при миопии, диабетической ретинопатии, возрастной макулярной дегенерации, ламеллярном макулярном отверстии.

Предоперационные обследования включали в дополнение к выяснению истории болезни

пациентов определение продолжительности «искаженного» зрения, данные о наилучшей корригированной остроте зрения (НКОЗ), о наличии искривления линий на сетке Амслера, внутриглазное давление (БТМ, Non-Contact Tonometer, K0039, Huvitz Co.), В-сканирование (Ultrasonic B Scanner UD-8000, Tomey Corporation), автоматическую сканирующую компьютерную периметрию (АСКП, Humphrey Field Analyzer, Model 745, Zeiss), результаты осмотра глазного дна фундус-линзой, фотоснимки заднего полюса глаза на фундус камере (Visucam 524, Zeiss), данные оптической когерентной томографии (REVO 80, Optopol Technology).

В представленной работе оценка эффективности хирургического лечения проводилась по динамике функциональных результатов — данным визометрии и выравнивании линий на сетке Амслера.

Прооперированные 79 глаз, в зависимости от степени нарушения зрительных функций, были разделены на две опытные группы — O_1 и O_2 . В группу O_1 вошли 48 (60,8 %) глаз с остротой зрения от 0.03 до 0.2; группу O_2 составили 31 (39,2 %) глаз с остротой зрения от 0.3 до 0.6. В группе O_1 визус 0.03 имелся у 5 пациентов (10,4 %), 0.04 — у 6 (12,5 %), 0.08 — у 12 (25,0 %), 0.09 — у 8 (16,6 %), 0.1 — у 14 (29,2 %) и 0.2 — у 3 (6,3 %) пациентов. В группе O_2 в глазах 14 (45,2 %) пациентов острота зрения равнялась 0.3, 0.4 — в 9 (29,0 %), 0.5 — в 5 (16,1 %) и 0.6 — в 3 (9,7 %) глазах пациентов.

Всем пациентам была выполнена микроинвазивная трехпортовая 25G-витректомия через плоскую часть цилиарного тела на Alcon Constellation Vision System. Три канюли троакара вводились трансконъюнктивально в 4 мм от лимба в инфратемпоральном квадранте (4:30 или 7:30) для инфузионной линии, а затем в супратемпоральном и супраназальном квадрантах (10:30 и 2:30 соответственно).

Хирургические параметры были следующими: 6000–7000 резов/мин; вакуум 500–600 мм рт. ст. при перфузионном давлении 25–30 мм рт. ст. После этого проводили окрашивание макулярной области смесью 0,15%-го трипанового синего и 0,025%-го бриллиантового синего G (Membrane-Blue Dual®, DORC) в течение минуты. Применялась техника частичной резекции эпимакулярной задней коры стекловидного тела. После создания задней отслойки стекловидного тела (ЗОСТ) и удаления центрального стекловидного тела с кольцом Вейсса проводили пилинг ЭРМ и внутренней пограничной мембраны (ВПМ).

Данная методика была использована для решения проблемы высокого уровня послеоперационных рецидивов ИЭРМ при сохранении ВПМ [4]. Эти мембраны в пределах макулярной области отслаивали с помощью пинцета 25G™ Grieshaber Revolution® DSP; Alcon. Их удаление начинали с наружной парафовеальной области, охватывая зону в 4–6 мм от центра фовеа.

Периферия сетчатки была осмотрена с помощью склеральной депрессии для поиска разрывов сетчатки и при их обнаружении проводили эндолазеркоагуляцию и витреальную полость кратковременно тампонируют воздухом или газом SF₆ в 14 глазах (17,7 %).

Артифакция среди пациентов была в 19 (24,1 %) глазах. Комбинированные операции с заменой хрусталика на искусственную интраокулярную линзу выполнены в 39 (49,4 %) глазах. Таким образом, артифакция в послеоперационном периоде была в 58 (73,4 %) глазах. Все хирургические вмешательства были выполнены одним хирургом.

После операции следовали одному терапевтическому протоколу, который включал локальное применение капель левофлоксацина 5 мг/мл (5 раз в день в течение 2 недель), дексаметазона натрия фосфат 1 мг/мл (5 раз в день в течение 3 недель).

Статистический анализ. Полученные данные обработаны статистически с использованием пакета программ Statistica 10.0. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Данные визометрии пациентов до и после оперативного вмешательства широко варьировали в зависимости от длительности наличия идиопатической эпиретинальной мембраны, степени ее сокращения с воздействием на наружные слои сетчатой оболочки. Это потребовало разделения пациентов на две опытных группы в зависимости от степени снижения остроты зрения.

В группе O₁, в которой визус был снижен от 0.03 до 0.2, длительность возникновения ИЭРМ составляла от 2 до 7 лет. В группе O₂ с остротой зрения от 0.3 до 0.6 сроки возникновения заболевания колебались от 4 месяцев до 1,5 лет. Это различие в продолжительности разрастания фиброзной мембраны на поверхности сетчатки оказывало существенное влияние на степень повреждения эллипсоидной и миоидной зон в фоторецепторном слое сетчатой оболочки по данным оптической когерентной томографии.

Внутриглазное давление в обеих опытных группах не превышало нормальные показатели.

При осмотре с фундус-линзой периферии сетчатки в 10 глазах (12,7 %) обнаружены периферические дистрофические ретинальные изменения с разрывами. Они были идентифицированы при выполнении закрытой витрэктомии и заблокированы эндолазеркоагуляцией. Дополнительно в четырех глазах во время хирургического вмешательства выявлены дырчатые разрывы сетчатки, которые не офтальмоскопировались до хирургического вмешательства.

В макулярной области пациентов до операции при фоторегистрации глазного дна определялись идиопатические эпиретинальные мембраны различных параметров по вертикали и горизонтали, а также степени сокращения сетчатки с натяжением крупных сосудов в слое нервных волокон. Все они вовлекали фовеальную область, влияя на остроту зрения пациентов.

Через три месяца после оперативного вмешательства в группе O₁ степень восстановления остроты зрения была следующей: визус с 0.03 повысился до 0.06, 0.07, 0.09, 0.1 и 0.2; с 0.04 — до 0.08, 0.09, 0.1 (у 3 пациентов) и 0.3; с 0.08 — до 0.1 (у 5 пациентов), 0.2 (у 4 пациентов), 0.3 (у 3 пациентов); с 0.09 — до 0.3 (у 4 пациентов), 0.5 (у 2 пациентов), 0.6 (у 2 пациентов); с 0.1 до 0.3 (у 5 пациентов), 0.4 (у 5 пациентов), 0.5 (у одного пациента) и 0.6 (у 3 пациентов); с 0.2 до 0.4 (у одного пациента), 0.6 (у 2 пациентов).

В группе O₂ было установлено следующее изменение остроты зрения: с 0.3 до 0.5 (у 4 пациентов), 0.6 (у 5 пациентов), 0.7 (у 4 пациентов), 0.8 (у одного пациента); с 0.4 до 0.6 (у 3 пациентов), 0.7 (у 3 пациентов), 0.8 (у 3 пациентов); с 0.5 до 0.7 (у 2 пациентов), 0.8 (у 3 пациентов) с 0.6 до 0.8 (у 2 пациентов), 0.9 (у одного пациента).

Иначе говоря, острота зрения до операции ниже 0.1 была в 29 (36,7 %) глазах пациентов. После витрэктомии число глаз с таким визусом сократилось до 5 (6,3 %) ($p < 0,001$). А НКОЗ выше 0.3 зарегистрирована в 58 (73,4 %) глазах пациентов против 31 (39,2 %) ($p < 0,001$) до хирургического вмешательства.

Таким образом, зрительные нарушения, обусловленные ИЭРМ, поддаются коррекции с положительной динамикой при своевременном обращении пациентов. Проведенное исследование показало, что восстановление остроты зрения является медленным процессом, который может продолжаться месяцами после витреоретинальной операции по удалению идиопатической эпиретинальной мембраны. Анализ кинетики раннего послеоперационного периода показал улучшение НКОЗ с

течением времени, которое следовало за снижением центральной толщины сетчатки (ЦТС) по данным оптической когерентной томографии. Только около 20 % пациентов отмечали улучшение остроты зрения со снижением степени выраженности метаморфозов в течение первой недели, около 30 % — к 1 месяцу и все — к 3 месяцу. При этом отмечено дальнейшее восстановление зрения в сроки до 15 месяцев. Ранние (менее 30 дней) послеоперационные анатомические и функциональные изменения являются прогностическими для долгосрочных результатов.

В качестве иллюстрации результативности хирургического лечения идиопатических ретинальных мембран приводим клинический пример. На рисунке 1, *а* в макулярной области у пациентки Г. видна ИЭРМ, сокращение которой привело к натяжению ткани сетчатки, понижению остроты зрения до 0.09 и выраженным метаморфозиям. После удаления идиопатической эпиретинальной мембраны острота зрения в течение года повысилась до 0.4 с минимальной степенью выраженности метаморфозий (рисунок 1, *б*).

На рисунке 2 представлена оптическая когерентная томограмма макулярной области данной пациентки с ИЭРМ до и после хирургического лечения. В дооперационный период видны деформации структуры слоев сетчатки с отеком тканей (рисунок 2*а*). На ОКТ после операции (рисунок 2*б*) видно восстановление фовеального контура макулярной области.



Рисунок 1 — Фото глазного дна пациентки Г. с идиопатической эпиретинальной мембраной: *а* — до операции; *б* — после операции

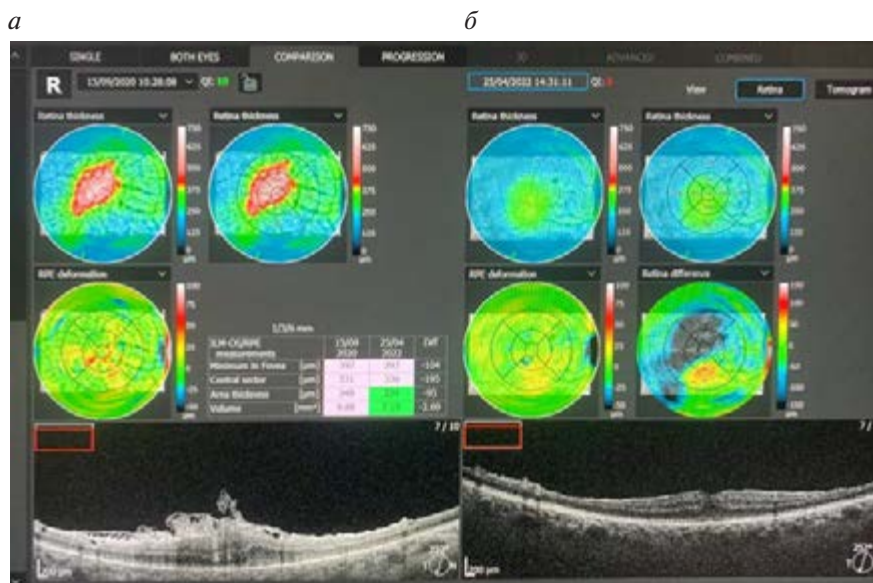


Рисунок 2 — Оптическая когерентная томография глазного дна пациентки Г. с идиопатической эпиретинальной мембраной: *а* — до операции; *б* — после операции

Представленный метод хирургического лечения ИЭРМ позволяет получить достаточно высокие функциональные результаты при раннем обращении пациента за медицинской помощью после возникновения данной патологии. Обоснованным является хирургическое вмешательство при фовеальном вовлечении сетчатки с возникновением выраженных метаморфопсий и параллельным снижением остроты зрения.

Наблюдение за пациентами, оперативное лечение которых было выполнено за три и более месяцев до осмотра, показало, что восстановительный период зрительных функций продолжается в основном в течение 12 месяцев.

Полученные результаты определили тенденцию к увеличению числа проводимых на кафедре глазных болезней витреоретинальных вмешательств по лечению идиопатических эпиретинальных мембран, что соответствует мировым тенденциям.

Заключение. Выполненная работа демонстрирует длительный процесс улучшения функциональных результатов после витреоре-

тинальной хирургии по удалению идиопатических эпиретинальных мембран. Визуальный прогноз был наилучшим у пациентов с острой зрения более 0.3 при длительности заболевания до 1,5 лет.

Полноценное анатомическое ремоделирование сетчатки при вовлечении фоторецепторов, как правило, неполноценное, что исключает возможности функционального восстановления. Это должно настораживать витреоретинальных хирургов при принятии рекомендаций оперативного лечения ИЭРМ.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Улучшение зрительных функций после витреоретинальной операции по удалению идиопатической эпиретинальной мембраны продолжается в течение 15 месяцев.

2. Параллельно происходит восстановление на сетке Амслера. Пациенты отмечают уменьшение степени искажений прямых линий окружающих предметов.

Список цитированных источников

1. Xiao, W. Prevalence and risk factors of epiretinal membranes: a systematic review and meta-analysis of population-based studies / W. Xiao, X. Chen, W. Yan // *BMJ Open*. — 2017. — Vol. 7, № 9. — P. 146–154.
2. Hyalocytes in idiopathic epiretinal membranes: a correlative light and electron microscopic study / R. G. Schumann [et al.] // *Graefes. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* — 2014. — Vol. 252 — P. 1887–1894.
3. Song, S. J. Results and prognostic factors for visual improvement after pars plana vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane / S. J. Song, A. E. Kuriyan, W. E. Smiddy // *Retina*. — 2015. — Vol. 3, № 5. — P. 866–872.
4. Dnaz-Valverde, A. To peel or not to peel the internal limiting membrane in idiopathic epiretinal membranes / A. Dnaz-Valverde, L. Wu // *Retina*. — 2018. — Vol. 38 — P. 5–11.

SURGICAL TREATMENT OF EPIRETINAL MEMBRANES

Dalidovich A. A.¹, Marchanka L. N.¹, Gudievskaya I. G.², Stalmashka T. S.²

¹Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus;

*²Health Care Institution “3rd City Clinical Hospital named after E. V. Klumov”,
Minsk, Republic of Belarus*

Idiopathic epiretinal membrane disease (IERM) causes decreasing visual acuity (VA) and metamorphopsia. The number of patients with IERM is increasing. They scheduled for surgery to remove it. However, the problem of determining preoperative factors predicting the positive results of surgery remains relevant.

The results of VA after vitreoretinal interventions in 79 eyes with IERM operated in the microsurgery departments presents. Patients' follow-up period ranged from 3 to 25 months. Preoperative VA was below 0.1 in 29 (36.7 %) eyes. After vitrectomy, the number of eyes with such visual acuity decreased to 5 (6.32 %). VA above 0.3 was registered in 58 (73.4 %) eyes of patients against 31 (39.2 %) before surgery.

It was found that VA improving up to 15 months after the intervention. The greatest VA recovery and elimination of metamorphopsia were observed in disease duration up to 1.5 years.

Keywords: epiretinal membrane, visual acuity, vitreoretinal surgery, optical coherence tomography.

Поступила 13.06.2022