

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЭПИРЕТИНАЛЬНОГО ФИБРОЗА С СОХРАНЕНИЕМ И УДАЛЕНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ ПОГРАНИЧНОЙ МЕМБРАНЫ

Богданова В.А.*², Павловский О.А.^{1,2},
Босов Э.Д.^{1,2}, Лукиных М.А.³

DOI: 10.25881/20728255_2023_18_4_S1_73

¹ ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

² ИУВ ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

³ Офтальмологический центр «Визион», Москва

Резюме. Обоснование: Идиопатический эпиретинальный фиброз (иЭРФ) представляет собой полупрозрачный слой из соединительной ткани вдоль внутренней пограничной мембраны (ВПМ). Распространенность варьируется от 2% до 34% в зависимости от возраста, этнической принадлежности и ряда других факторов.

Цель: Определение изменения морфофункциональных параметров сетчатки у пациентов с иЭРФ в зависимости от методик хирургического лечения.

Методы: В исследование было включено 40 пациентов (40 глаз) с иЭРФ. Критериями включения являлись наличие эпиретинальной мембраны с фиксацией в фовеолярной ямке, которая была подтверждена под данным ОКТ, наличие субъективных симптомов, характерных для данной патологии, целостность субфовеолярного соединения внутренних и наружных слоев сетчатки, артифакция, отсутствие в анамнезе витреоретинального вмешательства.

Результаты: По данным визометрии пациенты обеих групп до лечения имели сопоставимые показатели: $0,37 \pm 0,12$ и $0,39 \pm 0,16$ в 1-й и в 2-й соответственно. Достоверное улучшение МКОЗ во второй группе наблюдения. До лечения данный показатель равнялся $418,3 \pm 89,7$ в 1-ой группе пациентов, $411,9 \pm 90,9$ во 2-ой группе. Исходные данные GCL в 1-ой группе были равны $49,73 \pm 1,97$; во 2-ой группе $45,82 \pm 1,39$, данные статистически сопоставимы.

Заключение: Результаты наших исследований показали, что отсутствие пилинга ВПМ в ходе хирургического вмешательства даёт наилучших функциональный результат в послеоперационном периоде по оценке МКОЗ.

Ключевые слова: эпиретинальный фиброз, внутренняя пограничная мембрана, пилинг, центральная толщина сетчатки.

Обоснование

Идиопатический эпиретинальный фиброз (иЭРФ) представляет собой полупрозрачный слой из соединительной ткани вдоль внутренней пограничной мембраны (ВПМ) [1]. Довольно часто процесс носить двусторонний характер, обычно развивается у пациентов старше 50 лет [2]. Основными факторами образования иЭРФ считаются аномалии витреомакулярного интерфейса, а также нарушение процесса отслойки задней гиалоидной мембраны. Формирование иЭРФ определяется патологической миграцией и пролиферацией глиальных клеток сетчатки, астроцитов, клеток Мюллера, макрофагов и клеток пигментного эпителия сетчатки (ПЭС) [2; 3]. Во многих случаях ЭРМ может протекать бессимптомно,

MORPHOFUNCTIONAL RESULTS OF SURGERY FOR IDIOPATHIC EPIRETINAL FIBROSIS WITH PRESERVATION AND REMOVAL OF THE INTERNAL BOUNDARY MEMBRANE

Bogdanova V.A.*², Pavlovskij O.A.^{1,2}, Bosov E.D.^{1,2}, Lukinyh M.A.³

¹ N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Moscow

² Institute of Advanced Training of Physicians N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Moscow

³ Oftalmologicheskij centr Vizion, Moscow

Abstract. Rationale: Idiopathic epiretinal fibrosis (iERM) is a translucent layer of connective tissue along the inner limiting membrane (ILM). The prevalence varies from 2% to 34% depending on age, ethnicity and a number of other factors.

Objective: Determination of changes in the morphofunctional parameters of the retina in patients with iERM, depending on the methods of surgical treatment.

Methods: The study included 40 patients (40 eyes) with ief. The inclusion criteria were the presence of an epiretinal membrane with fixation in the foveolar fossa, which was confirmed under the OCT data, the presence of subjective symptoms characteristic of this pathology, the integrity of the subfoveal junction of the inner and outer layers of the retina, artifacta, and the absence of a history of vitreoretinal intervention.

Results: According to visometry data, patients of both groups had comparable indicators before treatment: 0.37 ± 0.12 and 0.39 ± 0.16 in the 1st and 2nd, respectively. Significant improvement of BCVA in the second observation group. Before treatment, this indicator was 418.3 ± 89.7 in the 1st group of patients, 411.9 ± 90.9 in the 2nd group. The initial GCL data in group 1 were 49.73 ± 1.97 ; in group 2, 45.82 ± 1.39 , the data were statistically comparable.

Conclusions: The results of our studies have shown that the absence of ILM peeling during surgical intervention gives the best functional result in the postoperative period according to the assessment of BCVA.

Keywords: epiretinal fibrosis, internal limiting membrane, peeling, central retinal thickness.

чаще всего пациентов могут беспокоить метаморфопсии, микропсии и снижение остроты зрения (Рис. 1).

Согласно классификации J.D. Gass полупрозрачные мембраны без каких-либо признаков «сморщивания» относятся к 0-ой стадии; мембраны с неравномерными складками внутренней части сетчатки относятся к 1-ой стадии; непрозрачные мембраны с признаками нарушения архитектоники сетчатки относятся ко 2-ой стадии [4]. Сокращение мембраны, вторичное по отношению к воздействию миофибробластов, является важным этиологическим фактором прогрессирования заболевания [3].

Длительно время стандартным методом лечения иЭРФ является центральная витреоэктомия pars plana

* e-mail: violbogdanova@gmail.com

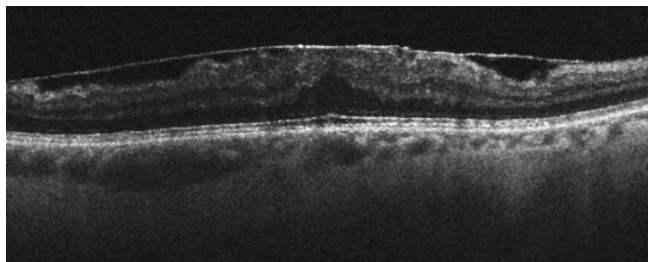


Рис. 1.

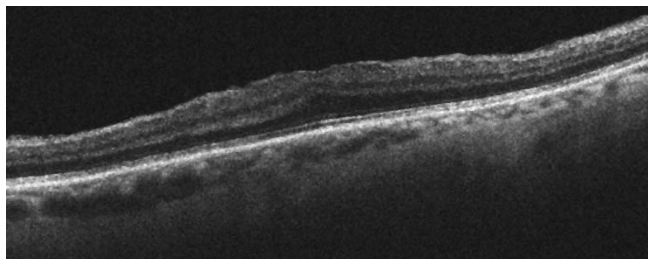


Рис. 2.

(PPV) с проведением пилинга фиброза (Рис. 2). Однако в ряде исследований было выявлено развитие рецидива иЭРМ и необходимости повторной операции [5; 6]. На данный момент большинство офтальмологов придерживаются мнения о необходимости удаления ВПМ. В ряде работ было отмечено, что ВПМ служит каркасом для клеточной пролиферации, а пилинг ВПМ обеспечивает более полное удаление иЭРМ, снижая риск рецидива [3; 4; 7]. В большинстве исследований было продемонстрировано, что послеоперационная максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) существенно не отличается у пациентов, которым проводился пилинг ВПМ или без него [8–11]. Ripandelli с соавт. обнаружили при помощи микропериметрии, что после полного пилинга ВПМ отмечается появления микроскотом и более длительное восстановление чувствительности сетчатки по сравнению с отсутствием пилинга ВПМ [12]. Данные показатели могут быть связаны с повреждением базальной пластинки клеток Мюллера, или других структур сетчатки [13].

Цель

Целью данного исследования является изучение влияния пилинга ВПМ в лечении иЭРФ путем сравнения результатов МКОЗ, изменений центральной толщины сетчатки (ЦТС) и толщины ганглиозных клеток (GCL) по данным оптической когерентной томографии (ОКТ).

Методы

В исследование было включено 40 пациентов (40 глаз) с иЭРФ. Критериями включения являлись наличие эпиретинальной мембраны с фиксацией в фoveолярной ямке, которая была подтверждена под данным ОКТ, наличие субъективных симптомов, характерных для данной патологии, целостность субфовеолярного

соединения внутренних и наружных слоев сетчатки, артефакция, отсутствие в анамнезе витреоретинального вмешательства.

В качестве оперативного вмешательства выполнялась стандартная трехпортовая 27 G хирургия с после проведением витрэктомии и индукции задней отслойки стекловидного тела, затем прокрашиванием иЭРФ, ее удаления помощью пинцета. После проводилось дополнительное окрашивание на предмет оценки ВПМ.

После лечения все пациенты были разделены на две группы в зависимости от сохранения ВПМ:

1-я группа (26 пациента/26 глаза) — группа пациентов без сохранения ВПМ.

2-я группа (23 пациентов/23 глаз) — группа пациентов с сохранением ВПМ.

Было проведено стандартное офтальмологическое обследование до лечения, в 1 и 3 месяц после витреоретинального вмешательства. На контрольных осмотрах пациентам выполнялась визометрия с определением МКОЗ, биомикроскопия, непрямая офтальмоскопия, ОКТ. Для реализации поставленной цели исследовали морфологические изменения по следующим параметрам ОКТ: центральная толщина сетчатки – расстояние между базальной и внутренней пограничной мембраной сетчатки в центре фoveа, толщину слоя ганглиозных клеток.

Статистический анализ был произведен с помощью программы IBM SPSS Statistics 23. Для определения различий между полученными результатами в различные сроки наблюдения относительно исходных значений в каждой группе применялся Т-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

По данным визометрии пациенты обеих групп до лечения имели сопоставимые показатели: $0,37 \pm 0,12$ и $0,39 \pm 0,16$ в 1-й и в 2-й соответственно. Зафиксированные показатели МКОЗ на контрольных обследованиях демонстрируют наилучшую прибавку у 2-ой группы через 3 месяца до $0,65 \pm 0,07$ ($p < 0,05$ в сравнении с показателями 1-й группы), у 1-ой группы показатель вырос до $0,47 \pm 0,11$. Достоверное улучшение МКОЗ во второй группе наблюдения.

При оценке центральной толщины сетчатки на предоперационном этапе у пациентов 2-х групп, данные были статистически сопоставимы. До лечения данный показатель равнялся $418,3 \pm 89,7$ в 1-ой группе пациентов, $411,9 \pm 90,9$ во 2-ой группе. При обследовании параметра через 1 месяц показатели были равны $363,5 \pm 65$ и $313,5 \pm 55$ соответственно. Через 3 месяца ЦТС в 1-ой группе составляла $338,9 \pm 25$, во 2-ой – $274,6 \pm 27$ ($p < 0,05$ в сравнении с показателями 1-й группы).

Исходные данные GCL в 1-ой группе были равны $49,73 \pm 1,97$; во 2-ой группе $45,82 \pm 1,39$, данные статистически сопоставимы. На контрольном осмотре через 1 месяц была отмечена сопоставимая динамика в 2-х группах без достоверных различий, $45,87 \pm 1,55$ и $43,42 \pm 1,43$ соответ-

ственно. Через 3 месяца GCL в 1-ой группе $29,86 \pm 2,16$, во 2-ой группе $35,56 \pm 1,53$ ($p < 0,05$ в сравнении с показателями 1-й группы). Изученные показатели характеризуют более выраженные тенденции улучшения морфологических параметров во второй группе.

Заключение

В настоящее время основным вариантом лечения иЭРФ является витреоретинальная хирургия. Существует ряд подходов, которые сводятся к двум основным тактикам вмешательства. Первая – удаление фиброза с последующим выполнением и одномоментным пилингом ВПМ, вторая – сохранение ВПМ.

Результаты наших исследований показали, что отсутствие пилинга ВПМ в ходе хирургического вмешательства даёт наилучший функциональный результат в послеоперационном периоде по оценке МКОЗ. Согласно полученным данным, лучшие морфологические показатели в послеоперационном периоде при изучении показателей ЦТС и GCL за период наблюдения были выявлены в группе без удаления ВПМ, что может свидетельствовать об отсутствии микроотравматизации сетчатки.

Дополнительная информация.

Участие авторов.

Богданова В.А. – разработка концепции, сбор данных и их интерпретация, написание текста, оформление библиографии.

Павловский О.А. – разработка концепции, научное редактирование статьи, окончательное утверждение рукописи.

Босов Э.Д. – разработка концепции, сбор данных и их интерпретация, научное редактирование статьи.

Лукиных М.А. – техническое редактирование текста, оформление библиографии.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Yanık Ö, Aydın Ellialtıođlu P, Demirel S, Batođlu F, Özmert E. Retinal Vascular Tortuosity Index Change after Idiopathic Epiretinal Membrane Surgery: Does Internal Limiting Membrane Peeling Affect Retinal Vascular Tortuosity? *Diagnostics (Basel)*. 2023;13(4):797. doi: 10.3390/diagnostics-13040797.
2. Cubuk MO, Unsal E. Anatomic and functional results of idiopathic macular epiretinal membrane surgery. *Int J Ophthalmol*. 2020;13(4):614-619. doi: 10.18240/ijo.2020.04.13.
3. Fung AT, Galvin J, Tran T. Epiretinal membrane: A review. *Clin Exp Ophthalmol*. 2021;49(3):289-308. doi: 10.1111/ceo.13914.
4. Gass JDM. *Stereoscopic atlas of macular diseases. Diagnosis and treatment*. St-Louis; Washington; Toronto : The C.V. Mosby Company, 1987. – Vol. 2. – P. 693–695.
5. Kwok AK, Lai TY, Yuen KS. Epiretinal membrane surgery with or without internal limiting membrane peeling. *Clin Exp Ophthalmol* 2005;33:379–385.
6. Schechet SA, DeVience E, Thompson JT. The effect of internal limiting membrane peeling on idiopathic epiretinal membrane surgery, with a review of the literature. *Retina*. 2017;37(5):873-880. doi: 10.1097/IAE.0000000000001263.
7. Босов Э.Д., Файзрахманов Р.Р., Карпов Г.О. и др. Морфофункциональная результативность оперативного лечения субретинальных геморрагий // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2022. – № 1(41). – С. 23-27. – DOI 10.25276/2312-4911-2022-1-23-27. – EDN JNUWZG. [Bosov ED, Fajzrahmanov RR, Karpov GO. et al. Morfofunkcional'naya rezul'tativnost' operativnogo lecheniya subretinal'nyh gemorragij. *Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii*. – 2022. – № 1(41). – S. 23-27. (in Russ)].
8. Jatoi A, Shaikh FF, Rehman AU. Vitrectomy With Epiretinal Membrane Peeling Alone Verses Combined With Internal Limiting Membrane Peeling For Idiopathic Epiretinal Membrane. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2020; 32(4):450-453. PMID: 33225642.
9. Far PM, Yeung SC, Ma PE, et al. Effects of internal limiting membrane peel for idiopathic epiretinal membrane surgery: a systematic review of randomized controlled trials. *Am. J. Ophthalmol*. 2021;231:79–87. doi: 10.1016/j.ajo.2021.04.028.
10. Huang Q, Li J. With or without internal limiting membrane peeling during idiopathic epiretinal membrane surgery: a meta-analysis. *PLoS One*. 2021; 16(1):e0245459. doi: 10.1371/journal.pone.0245459.
11. Павловский О.А., Файзрахманов Р.Р. Изменения микропериметрических параметров сетчатки при закрытии макулярного разрыва с сохранением внутренней пограничной мембраны // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2023. – № 1(47). – С. 115-122. – DOI 10.25276/2312-4911-2023-1-115-122. – EDN QRVSET. [Pavlovskij OA, Fajzrahmanov RR. Izmeneniya mikroperimetriceskix parametrov setchatki pri zakrytii makulyarnogo razryva s sohraneniem vnutrennej pogranichnoj membrany. *Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii*. – 2023. – № 1(47). – S. 115-122. (in Russ)].
12. Ripandelli G, Scarinci F, Piaggi P, et al. Macular pucker: to peel or not to peel the internal limiting membrane? A microperimetric response. *Retina* 2015;35:498–507.
13. Суханова А.В., Файзрахманов Р.Р., Кочева Е.А. и др. Анализ ганглиозных клеток сетчатки по данным оптической когерентной томографии у пациентов после витректомии по поводу регматогенной отслойки сетчатки // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2022. – № 4(44). – С. 106-111. – DOI 10.25276/2312-4911-2022-4-106-111. – EDN IYFTPZ. [Suhanova AV, Fajzrahmanov RR, Kocheva EA. et al. Analiz ganglioznyh kletok setchatki po dannym opticheskoj kogerentnoj tomografii u pacientov posle vitrektomii po povodu regmatogennoj otslojki setchatki. *Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii*. – 2022. – № 4(44). – S. 106-111. (in Russ)].