

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СКВОЗНЫХ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА

Н. Н. Уманец, к. м. н., **Е. Г. Бражникова**, к. м. н., **В. С. Заводная**, врач

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины»

Проаналізовано результати лікування 18 пацієнтів (18 очей) з ідіопатичними і травматичними розривами сітківки великого діаметра (400 мкм і вище). Закриття розривів сітківки після вітректомії з видаленням задньої гіалоїдної мембрани і внутрішньої межової мембрани діаметром 1 / 3-2 / 3 відстані між макулярним розривом і ДЗН з наступною тривалою газовою тампонадою було досягнуто в 83,3% випадків, а після додаткової газової тампонади макулярного розриву 20 %-ною концентрацією перфлюоропропана — у 94,4%. За попередніми даними при виборі тампонуєчого агента при хірургії макулярних розривів сітківки великого діаметра доцільніше використання перфлюоропропана.

Ключевые слова: макулярные разрывы сетчатки, витректомия, газовая тампонада.

Ключові слова: макулярні розриви сітківки, вітректомія, газова тампонада.

ВВЕДЕНИЕ. Макулярные разрывы еще в начале 1990-х годов считались неизлечимым заболеванием, приводящим к значительному снижению центрального зрения. В 1992 г. Wendel R. и Kelly N. впервые представили результаты хирургического лечения больных с макулярными разрывами, однако процент неудач оставался достаточно высоким [4].

На сегодняшний день стандартом в лечении макулярных разрывов II-IV стадий является витректомия с частичным удалением стекловидного тела и иссечением задней гиалоидной мембраны, удалением эпиретинальной и внутренней пограничной мембран, тампонадой полости стекловидного тела воздушно-газовой смесью или силиконовым маслом. Результатом такой хирургии является закрытие макулярных разрывов в 84–100% случаев [3, 5, 7]

Однако, несмотря на значительные успехи в хирургии макулярных разрывов ряд задач остаются нерешенными. В частности, проблематичной является хирургия макулярных разрывов большого диаметра или больших макулярных разрывов (БМР) (400 и более мкм). Так, по данным Ip V. S., Baker B. S. [3] с соавторами такие разрывы закрываются в 56% прооперированных глаз, в отличие от 96% при макулярном разрыве сетчатки менее 400 мкм. По данным Michalewska Z. с соавт., полного закрытия БМР после первого вмешательства удалось достигнуть у 44% прооперированных больных [3].

В отделении витреоретинальной и лазерной микрохирургии ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В.П.Филатова АМН Украины» хирургия макулярных разрывов начала развиваться с середины 1990-х годов. С 2006 года в отделении была внедрена методика удаления внутренней пограничной мембраны сетчатки, что позволило значительно улучшить результаты хирургического лечения таких разрывов [1].

В связи с малой информированностью населения и трудностями ранней диагностики начальных стадий макулярных разрывов на местах, пациенты с БМР продолжают составлять значительную часть больных с макулярными разрывами сетчатки.

Целью настоящей работы является оценка результатов лечения больных с БМР по данным отделения витреоретинальной и лазерной микрохирургии ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В. П. Филатова АМН Украины».

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В работе проанализированы результаты лечения 18 пациентов (18 глаз) с макулярными разрывами, которые были прооперированы в период с октября 2009 г. по март 2011 г. и прослежены в отдаленные сроки. Критерием отбора пациентов для обобщения в данной статье было наличие разрыва с диаметром 400 мкм и выше. Распределение пациентов по возрасту указано в таблице 1. Большинство пациентов (88,9%) были старше 60 лет. Средний возраст пациентов составил (61,9±14,8) лет. Среди прооперированных больных 61% составляли женщины. Больные жаловались на снижение остроты зрения, искажение букв и предметов или появление темного пятна в центральной зоне. Длительность существования симптомов разрыва сетчатки варьировала от 1 до 10 месяцев (4,0±2,5).

В исследование были включены пациенты как с идиопатическими (15 глаз), так и с травматическими БМР (3 глаза). Предоперационное обследование включало общепринятые офтальмологические исследования, такие как визометрия, офтальмотонометрия, периметрия. Рефракционное исследование и определение наилучшей корригированной остроты зрения производилось на поликлиническом этапе и на этапе госпитализации. Острота зрения до операции колебалась от 0,03 до 0,3, (0,07±0,096). Критерием при постановке диагноза сквозного макулярного разрыва были результаты оптической когерентной томографии (ОКТ). По данным ОКТ (Stratus OCT 3000), диаметр разрывов сетчатки до операции варьировал от 404 до 720 мкм (535,9±122,8). Диаметр разрыва сетчатки определялся при помощи функции Caliper on. Измерялся наименьший диаметр разрыва сетчатки (рис. 1).

Сводная таблица о больных с большими макулярными разрывами сетчатки до и после операции

№ п/п	Возраст, лет	Пол	Размер разрыва, мкм	Длительность симптомов	Предоперац. ОЗ	Послеоперац. ОЗ	Вид тампонады	Анат. результат после операции	Послеоперац.ОЗ	Вид повт. вмешательства	Анатом. результат после операции
1	63	ж	404	6 мес.	0,12	0,5	10%С3F8	Закрытие			
2	70	м	600	6 мес.	0,05	0,14	10%С3F8	Закрытие			
3	73	м	480	3 мес.	0,17	0,4	15%С3F8	Закрытие			
4	62	ж	480	3 мес.	0,03	0,17	15%С3F8	Закрытие			
5	63	ж	400	2 года	0,04	0,2	15%С3F8	Закрытие			
6	43	м	624	3 мес.	0,04	0,35	20%SF6	Закрытие			
7	75	м	600	2 года	0,06	0,005	20%С3F8	Отслойка сетчатки	0,1	ВЭ, 20%С3F8	Прилегание
8	14	м	570	10 мес.	0,3	0,5	30%SF6	Закрытие			
9	71	ж	400	6 мес.	0,1	0,17	20%С3F8	Закрытие			
10	70	ж	576	6 мес.	0,1	0,3	30%SF6	Закрытие			
11	72	ж	404	1 мес.	0,2	0,4	10%SF6	Закрытие			
12	47	ж	816	6 мес.	0,12	0,15	30%SF6	Закрытие			
13	63	ж	720	4 мес.	0,1	0,3	30%SF6	Закрытие			
14	64	ж	480	3 года	0,04	0,3	30%SF6	Закрытие			
15	64	м	432	2 мес.	0,1	0,14	20% SF6	Незакрытие	0,2	20%С3F8	Закрытие
16	75	м	480	2 мес.	0,1	0,1	15%SF6	Незакрытие	0,2	20%С3F8	Закрытие
17	66	ж	700	2 недели	0,05	0,3	30%SF6	Закрытие			
18	59	ж	480	6 мес.	0,01	0,035	30%SF6	Закрытие			

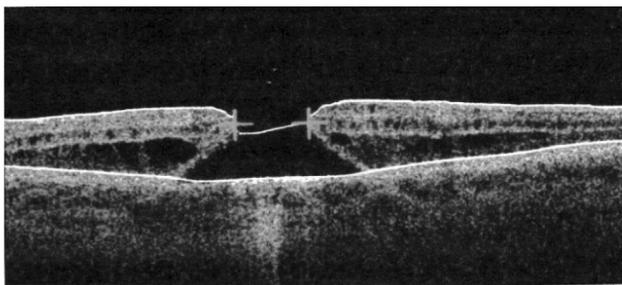


Рис. 1. Измерение диаметра разрыва сетчатки при помощи функции Caliper on. (измерялся наименьший диаметр).

Хирургическое лечение заключалось в стандартной трехпортовой pars plana витрэктомии (20G — 15 глаз, 23G — 3 глаза). Во всех случаях производилось удаление центральных и кортикальных слоев стекловидного тела, включая заднюю гиалоидную мембрану. При отсутствии задней отслойки стекловидного тела проводилась активная аспирация стекловидного тела витреотомом над диском зрительного нерва с последующим бережным отслаиванием задней гиалоидной мембраны, как минимум, до области экватора. Удаление ВПМ производилось после окрашивания индоцианин-зеленым (далее ИЦЗ) в 16 случаях, Membrane blue в одном случае и Brilliant Blue Dual в одном случае. Membrane blue и Brilliant Blue Dual использовались в виде официальных растворов. Раствор ICG готовился непосредственно перед введением. Применялся 0,05% — 0,125% раствор ИЦЗ. В отличие от общепринятой тактики во время введения красителя инфузия не прекращалась и канюля для ввода красителя располагалась несколько в стороне от разрыва сетчатки. В случае применения ИЦЗ у четырех пациентов использовалось введение капли тяжелой жидкости (перфтордекалина или перфтор-п-октана) с целью протекции слоя пигментного эпителия сетчатки в просвете макулярного разрыва. Краситель оставался в полости глаза в течение 10-20 секунд, затем производилось интенсивное вымывание красителя при помощи

потока BSS через инфузионную канюлю и с помощью аспирационной трубочки. Для поднятия края и пилинга ВПМ использовался цанговый пинцет фирмы Grieshaber (Alcon). Диаметр мембранорексиса в макулярной области варьировал от 1/2 до 2/3 расстояния от края макулярного разрыва до диска зрительного нерва. В конце операции у всех пациентов производилась тщательная ревизия периферии глазного дна, при необходимости с подавливанием. При наличии какой-либо сопутствующей патологии глазного дна (локальная отслойка сетчатки, разрывы на лежащей сетчатке, витреоретинальная решетчатая дегенерация, ретиношизис) производилась дополнительная блокирующая лазеркоагуляция сетчатки с или без лазерного фотоциркуляжа. У всех больных производилась жидкость-газ замена стерильным воздухом с последующей перфузией 20 мл³ различных концентраций перфлюоропропана (C₃F₈) или шестифтористой серы (SF₆). Вид газовой тампонады в каждом случае указан в таблице 1. При выборе тампонирующего агента учитывалась величина разрыва сетчатки и наличие сопутствующей патологии глазного дна. Так, при наличии разрывов или отслойки сетчатки в нижних отделах глазного дна применялась 20% концентрация C₃F₈, в остальных случаях использовались 10-15% концентрации C₃F₈ или 10-30% концентрации SF₆.

Анализ данных был произведен с использованием программ MS Excel и STATISTICA 8.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Основные результаты лечения включенных в исследуемую группу больных отражены в таблице 1. Закрывтия разрыва после первого хирургического вмешательства удалось достичь в 15 случаях (83,3%). В двух глазах после первого вмешательства макулярный разрыв не закрылся. В обоих случаях пациенты не соблюдали вынужденного положения головы «вниз лицом» в послеоперационном периоде. Учитывая, что во время первой операции в области макулярных разрывов ВПМ и задняя гиалоидная мембрана

были удалены, было принято решение о проведении дополнительной газовой тампонады (без ревизии витреальной полости и расширения диаметра мембранорексиса) с целью тампонирования разрывов сетчатки. Данная тактика позволила достичь полного закрытия макулярных разрывов в этих случаях.

В одном случае из 18 развилась регматогенная отслойка сетчатки в послеоперационном периоде. Таким образом, конечная эффективность закрытия макулярных разрывов в нашем исследовании после одной витрэктомии составила 94,4%.

Результаты ОКТ области макулярного разрыва до и после операции представлены на рис. 2,3.

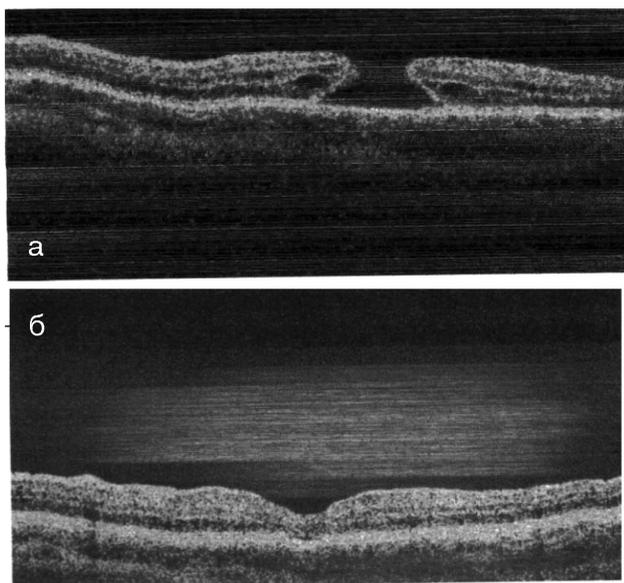


Рис. 2. (а) ОКТ больного С. с макулярным разрывом в 4-ой стадии до операции, Vis = 0,3; (б) ОКТ того же больного через 8 месяцев после операции, Vis = 0,5.

Как видно из таблицы 1, повышение остроты зрения было получено у всех больных с закрытием разрыва. Итоги сравнения остроты зрения до и после хирургического вмешательства отражены в диаграмме (рис. 4).

Осложнениями хирургического лечения во время вмешательства были ятрогенные разрывы сетчатки, которые возникли в одном случае (5,6%), касание задней капсулы хрусталика — в 3 случаях (16,7%). Осложнениями после витреальной хирургии в нашем исследовании явились: периферическая регматогенная отслойка сетчатки в одном случае (5,6%) и прогрессирование помутнения хрусталика в 12 случаях (66%). При возникновении регматогенной отслойки сетчатки была проведена повторная витрэктомия с полным прилеганием сетчатки. В пяти случаях (27,8%) прогрессирования катаракты производилась факоэмульсификация хрусталика с имплантацией задней камерной линзы в сроки от 1 до 6 месяцев после первичного хирургического вмешательства.

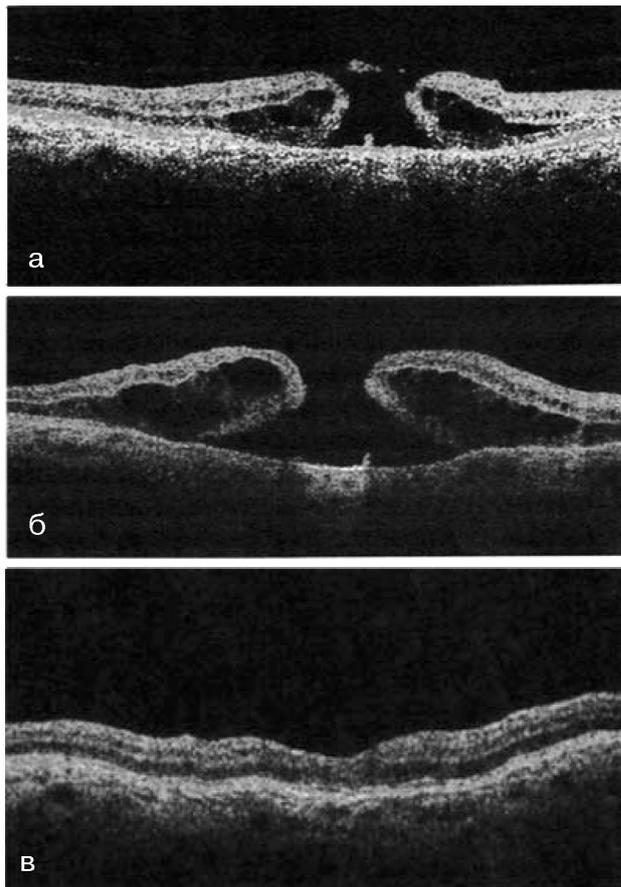


Рис. 3. (а) ОКТ больного Ш. с макулярным разрывом в 4-ой стадии до операции, Vis = 0,1; (б) ОКТ того же больного через 4 недели после операции (незакрытие разрыва), Vis = 0,1; (в) ОКТ того же больного через 6 недель после операции (закрытие разрыва), Vis = 0,2.

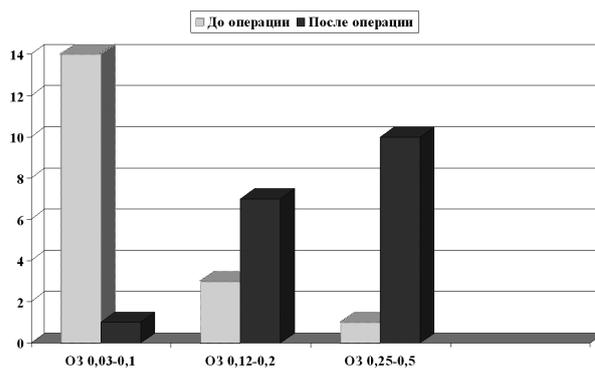


Рис. 4. Распределение больных по показателю наилучшей корригированной остроты зрения до операции и после рассасывания газа.

В настоящее время в печати дискутируются вопросы, связанные с возможными путями решения проблемы хирургического лечения БМР. Так, С. Алпатов и соавторы [2] предлагают для увеличения вероятности закрытия БМР производить массажирование пинцетом краев макулярного разрыва с разглаживанием сетчатки к центру с последующим

смыканием краев разрыва пинцетом. Хотя по данным авторов, такая манипуляция позволяет увеличить эффективность лечения (закрытие разрыва) до 92%, по нашему мнению, она является излишне травматичной, так как манипулирование проводится в зоне близкой к фовеоле, что может приводить к повреждению клеточных элементов сетчатки и последующему излишнему ее рубцеванию, как можно заключить по данным ОКТ, приведенным в статье.

Michalewska Z. с соавторами [6] предлагают особую модификацию удаления внутренней пограничной мембраны (далее ВПМ), так называемую технологию обратного заворачивания ВПМ (inverted internal limiting membrane flap technique), при которой после незавершенного пилинга ВПМ, когда она не отделяется от края макулярного разрыва, отслоенная ткань ВПМ заворачивается и утрамбовывается в просвет разрыва. При этом указанные авторы получили успешное анатомическое закрытие БМР в 98% случаев. Однако, по нашему мнению, ткань ВПМ, обеспечивая возможность анатомического закрытия БМР за счет развития фиброзной ткани, не позволит нормальной ткани сетчатки (ее клеточным элементам) восстановить свое изначальное положение (что можно предположить по данным оптической когерентной томографии, приведенным в статье). Как видно на ОКТ прооперированных больных, при применении этой технологии нормальная архитектура макулярной области не восстанавливается.

По нашему мнению, минимизация инструментальных манипуляций в области макулы является более предпочтительной. Мы считаем, что расширяющийся газ, тампонируя разрыв и разглаживая сетчатку, способствует его закрытию более деликатным образом, чем инструментальные манипуляции. Результаты нашего исследования показывают, что тактика удаления ВПМ во время витрэктомии и последующая длительная тампонада макулярных разрывов газом приводит к закрытию БМР после витрэктомии в 94% случаев. Значительную роль в закрытии БМР, по нашим данным, играет длительность пребывания газа в витреальной полости и наблюдение пациентом вынужденного положения «вниз лицом». На это указывают факты закрытия БМР при применении заместительной газовой тампонады в случаях неудач после витрэктомии.

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF MACULAR HOLE OF LARGE DIAMETER

Umanets N.N., Brazhnikova E.G., Zavodnaya V. S.
Odessa, Ukraine

Results of treatment of 18 patients (18 eyes) with idiopathic and traumatic rupture of the retina of large-diameter (400 μm and above) were evaluated. Closure of the retinal breaks after vitrectomy with excision of the posterior hyaloid membrane and internal limiting membrane with a diameter $1/3 - 2/3$ the distance between the macular hole and optic disc followed by a prolonged gas tamponade was achieved in 83.3% and after additional gas tamponade of macular hole by 20% concentration of perfluoropropane — in 94.4%. According to preliminary data when choosing a tamponade agent in surgery of macular retinal holes of large diameter are preferable to use perfluoropropane.

ВЫВОДЫ

1. Применение витрэктомии с удалением задней гиалоидной мембраны и внутренней пограничной мембраны диаметром $1/3 - 2/3$ расстояния между краем макулярного разрыва и ДЗН с последующей газовой тампонадой, является высокоэффективным методом хирургического лечения макулярных разрывов сетчатки большого диаметра (400 μm и более).

2. По предварительным данным, при выборе тампонирующего агента при хирургии макулярных разрывов большого диаметра сетчатки предпочтительнее использование перфлюоропропана (15-20% концентрации).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Уманец Н. Н., Бражникова Е. Г., Остроухов С. В., Ковалева Е. В. Результаты хирургического лечения больных с идиопатическими макулярными разрывами/ Тези Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення офтальмохірургії», 9-10 листопаду 2010 року, Київ. — С. 106–107.
2. Alpatov S., Shchuko A., Malyshev V. A new method of treating macular holes // Eur. J. Ophthalmol. — 2007 — V. 17(2). — P. 246–52.
3. Kelly N., Wendel R. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Ophthalmology. — 1992. — V.99. — P.1162–1173.
4. Hikichi T., Kosaka S., Takami K. et al. 23- and 20-Gauge Vitrectomy with Air Tamponade with Combined Phacoemulsification for Idiopathic Macular Hole: A Single-Surgeon Study // Am. J. Ophthalmol. — 2011. — V.4. — P. 27
5. Ip M.S., Baker B.J., Duker J. S. et al. Anatomical outcomes of surgery for idiopathic macular hole as determined by optical coherence tomography // Arch. Ophthalmol. — 2002. — V. 120(1). — P. 29–35.
6. Lois N., Burr J., Norrie J. et al. Internal limiting membrane peeling versus no peeling for idiopathic full-thickness macular hole: a pragmatic randomized controlled trial. Full-thickness Macular Hole and Internal Limiting Membrane Peeling Study (FILMS) Group Invest // Ophthalmol. Vis. Sci. — 2011. — V.52(3) — P.1586–92.
7. Michalewska Z., Michalewski J., Adelman RA. Nawrocki J. Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes. Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes // Ophthalmology — 2010 — V.117(10). — P. 2018–25.
8. Van Calster J., Stalmans P. Macular hole surgery with inner limiting membrane peeling, endodrainage, and heavy silicone oil tamponade // Am. J. Ophthalmol. — 2009. — V. 147 — P.495–500.

Поступила 23.05.2011

Рецензент к.м.н. Г.В. Левицкая.