

На правах рукописи

Алипов Дмитрий Геннадьевич

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С ЭПИМАКУЛЯРНЫМ ФИБРОЗОМ**

3.1.5. – Офтальмология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2021

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Кочергин Сергей Александрович**

Официальные оппоненты:

- д.м.н., профессор **Шишкин Михаил Михайлович**, заведующий кафедрой глазных болезней Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

- д.м.н., профессор **Кожухов Арсений Александрович**, профессор кафедры офтальмологии Федерального государственного бюджетного учреждения Федеральный научно-клинический центр ФМБА России.

Ведущая организация:

Федеральное Государственное Автономное Учреждение «Национальный Медицинский Исследовательский Центр МНТК «Микрохирургия глаза» им. Академика С.Н. Федорова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «01» марта 2022 г. в «10» часов на заседании диссертационного совета 21.3.054.03 на базе ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России по адресу: 125995, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России по адресу: 125445, г. Москва, ул. Беломорская, д. 19 и на сайте <http://www.rmapo.ru/>

Автореферат разослан «_____» _____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Карпова Елена Петровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации

Одной из актуальных проблем витреоретинальной патологии является эпимакулярный фиброз (ЭМФ). Заболевание проявляется образованием в центральной области сетчатки плотной эфиретинальной мембраны (ЭРМ), стягивающей ее и приводящей к появлению у пациентов жалоб на искажения и снижение остроты зрения (ОЗ) (Захаров В. Д. и др., 2018; Пономарева Е. Н., Казарян А., 2014; Тахчиди Х.П. и др., 2017; Nakashizuka H. et al., 2019; Stevenson W. et al., 2016).

Среди основных причин развития ЭМФ выделяют пролиферативные ретинопатии, воспалительные процессы, травматические повреждения глаза, отслойку сетчатки (Горшков И. М. и др., 2019; Пономарева Е. Н., Казарян А. А., 2016; Стебнев В. С. и др., 2016; Халимов Т. А. и др., 2018; Batman S., Citirik M., 2017; Kim J. Y. et al., 2019). Однако в большинстве случаев четкая этиология заболевания не прослеживается, в связи с чем, такой фиброз называют идиопатическим.

Основными факторами риска развития ЭМФ, по данным эпидемиологических исследований, являются возраст (распространенность у пациентов старше 63 лет может достигать 34,1%), этническая принадлежность (лица монголоидной расы имеют более выраженную предрасположенность), задняя отслойка стекловидного тела (СТ) (ее распространенность при ЭМФ варьирует в диапазоне 75–93%), гиперхолестеринемия и другие факторы (Cheung N. et al., 2017; García-Fernández M. et al., 2013; Ng C. H. et al., 2011).

Несмотря на большое количество проведенных гистологических и биохимических исследований, патогенетически обоснованные методы терапии ЭМФ к настоящему моменту не разработаны. Для лечения заболевания используются эндовитреальные хирургические вмешательства (Дашина В. В. и др., 2018; Зайнуллин Р. М. и др., 2018; Качалина Г. Ф. и др., 2013; Стебнев В. С. и др., 2019). При выполнении этих операций в настоящий момент специалисты отдают предпочтение использованию инструментария относительно малых размеров (25G, 27G), что позволяет обеспечивать малоинвазивный трансконъюнктивальный доступ, способствует снижению частоты осложнений и быстрому заживлению раневых поверхностей (Жигулин А. В., 2018; Колесник С. В. и др., 2019; Терещенко А. В. и др., 2017). Следует отметить появление лазерных методик лечения начальных стадий эфиретинальных мембран (Тахчиди Х. П., 2019).

Выделяют следующие подходы к хирургическому лечению данной патологии: субтотальная витрэктомия, локальная витрэктомия, а также удаление эпимакулярной мембраны без удаления СТ. В первом случае удаляется практически все СТ, кроме наиболее фиксированных участков, во втором – только часть, непосредственно прилежащая к макулярной области сетчатки (Стебнев В. С. и др., 2017, 2019; Kromer R. et al., 2018). Дальнейший ход операций обычно не отличается. Окрашивается и удаляется эпимакулярная мембрана, затем – внутренняя пограничная мембрана. Если СТ не удаляется, окрашивание не всегда возможно. Полагают, что подобное вмешательство лучше проводить только при наличии уже развившейся задней отслойки СТ (Бикбов М. М. и др., 2019; Миридонова А. В. и др., 2016; Lai H. C. et al., 2019; McGrath L. A., Rundle P., 2019). В связи с тем, что всем используемым в настоящее время методам лечения ЭМФ присущи определенные преимущества и недостатки, не представляется возможным выделить какой-либо один универсальный подход.

Степень разработанности темы диссертационной работы

В последние годы увеличивается количество пациентов, прооперированных по поводу ЭМФ, однако, система дальнейшего ведения данной категории больных четко не разработана. В литературе имеются сведения о нарушениях гидродинамики глаза, как после субтотальной, так и после частичной витрэктомии, сдвигах показателей функции зрительного нерва, изменениях полей зрения, состояния макулярной зоны (отек, рецидивы фиброза) (Бикбов М. М. и др., 2018; Сдобникова С. В. и др., 2013; Стебнев В. С., 2016; De Novelli F. J. et al., 2017; Jandack C., 2019). В то же время сообщения, посвященные оценке этих характеристик и осложнений после хирургического лечения ЭМФ, единичны и противоречивы.

Представляется перспективным использование с целью мониторинга состояния зрительного анализатора в послеоперационном периоде тонометрических показателей авитреальных и частично авитреальных глаз, показателей состояния диска зрительного нерва (ДЗН) и макулярной зоны, показателей периметрии в динамике (Малышев А. В. и др., 2015; Govetto A. et al., 2017; Sandali O. et al., 2011; Tranos P. et al., 2017). Актуальным является сравнение выраженности изменений зрительных функций, оценка состояния макулярной области и зрительного нерва после выполнения различных вариантов оперативных вмешательств в ходе хирургического лечения ЭМФ. Подобных сравнительных исследований в доступной литературе не представлено. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем при вы-

боре варианта хирургического лечения ЭМФ с целью минимизации отрицательных эффектов лечения.

Цель исследования: повышение клинической эффективности лечения эпимакулярного фиброза.

В соответствии с целью исследования, поставлены задачи:

1. Выявить и соотнести влияние различных типов эндовитреальных хирургических вмешательств на состояние зрительного нерва, полей зрения и уровень внутриглазного давления у пациентов с эпимакулярным фиброзом.

2. Установить характер изменений центральной и периферических зон сетчатки у пациентов после различных типов эндовитреальных хирургических вмешательств при эпимакулярном фиброзе.

3. Оценить характер и частоту осложнений после различных вариантов хирургического лечения эпимакулярного фиброза.

4. Оптимизировать алгоритм ведения пациентов, нуждающихся в хирургическом лечении эпимакулярного фиброза, а именно определить сроки и количество повторных осмотров пациента и методы исследования, необходимые для выявления всех, в том числе негативных, эффектов лечения.

Научная новизна результатов диссертационной работы

Полученные автором данные сопоставимы с ранее опубликованными (Сдобникова С. В. и др., 2013; Стебнев В. С. и др., 2017; 2019; Kromer R. et al., 2018;), однако, новизной характеризуются следующие результаты, полученные автором:

Обследование пациентов, которым эпиретинальная мембрана удалялась после *субтотальной витрэктомии*, выявило следующий комплекс негативных эффектов данного варианта вмешательства, ранее не описанный в литературе: снижение величины критической частоты слияния мельканий, увеличение экскавации диска зрительного нерва, истончение слоя нервных волокон сетчатки в височном секторе, повышение уровня внутриглазного давления, снижение светочувствительности периферических зон сетчатки. Возможность возникновения данных изменений следует учитывать при выполнении хирургического вмешательства по данной методике. Полученные результаты открывают дальнейшие перспективы исследования данной категории пациентов в динамике в более отдаленные сроки.

Впервые определены риски развития рецидивов заболевания при выполнении *трех различных типов вмешательства* по поводу эпимакулярного фиброза. Рецидивы были зарегистрированы лишь в группе удаления ЭРМ без витрэктомии.

Обоснована более высокая, по сравнению с другими методами хирургического лечения, эффективность и безопасность *локальной витрэктомии* с удалением эпимакулярной мембраны, как метода хирургического лечения эпимакулярного фиброза. При условии четкого соблюдения критериев отбора пациентов удаление ЭРМ после локальной витрэктомии может быть оптимальным методом вмешательства, т.к. не имеет негативных эффектов, характерных для удаления ЭРМ после субтотальной витрэктомии и удаления ЭРМ без витрэктомии.

Теоретическая и практическая значимость работы

Показана диагностическая значимость различных методов исследования, в том числе, не применяющихся в рутинной клинической практике, при выявлении негативных последствий хирургического лечения эпимакулярного фиброза.

Охарактеризованы неблагоприятные эффекты удаления эпиретинальной мембраны после выполнения субтотальной витрэктомии (повышение риска развития катаракты, снижение значения показателя критической частоты слияния мельканий, увеличение экскавации диска зрительного нерва, истончение СНВС, повышение уровня внутриглазного давления, снижение светочувствительности периферических зон сетчатки), которые следует учитывать в послеоперационном наблюдении за пациентами.

Результаты работы свидетельствуют, что при удалении эпиретинальной мембраны без витрэктомии, следует учитывать относительно высокий риск рецидивирования заболевания.

Доказано, что при удалении эпиретинальной мембраны после локальной витрэктомии минимизируется неблагоприятное влияние вмешательства на функционально-морфологические характеристики зрительного нерва и периферии сетчатки, не происходит увеличения частоты рецидивов заболевания. Данный вариант хирургического лечения характеризуется низким катарактогенным эффектом, что является важным при выборе метода хирургического лечения данного заболевания.

Полученные результаты подтвердили, что стандартное офтальмологическое обследование в сочетании с оптической когерентной томографией и компьютерной периметрией является достаточным для динамического наблюдения пациентов после хирургических вмешательств по поводу эпимакулярного фиброза. Результаты исследования показали, что оптимальными сроками наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде являются 1-й, 3-й, 6-й и 12-й месяцы после операции, так как в каждый из этих сроков

происходит изменение мониторируемых показателей. Данный комплекс обследования позволяет выявить все, в том числе негативные эффекты лечения.

Все вышеизложенное открывает перспективу дальнейшего исследования данной проблемы.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Доказано, что применяемые на практике способы хирургического лечения пациентов с эпимакулярным фиброзом - удаление без витрэктомии, после локальной витрэктомии, после субтотальной витрэктомии - следует признать эффективными: выявлено достоверное увеличение уровней остроты зрения, светочувствительности центральной зоны сетчатки, уменьшение толщины центральной зоны сетчатки, а в послеоперационном периоде - отсутствие воспалительных, геморрагических осложнений, разрывов, отслойки сетчатки.

При этом установлено, что возможны негативные эффекты и осложнения: *при субтотальной витрэктомии* с пилингом эпиретинальной мембраны существует риск развития катаракты, неблагоприятное влияние на зрительный нерв и уровень внутриглазного давления, снижение светочувствительности периферических зон сетчатки, а *удаление мембраны без витрэктомии* сопряжено с высокой частотой рецидивирования заболевания и способствует в высоком проценте сохранению жалоб у пациентов, что подтверждает необходимость дифференцированного подхода к выбору способа хирургического лечения и позволит улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения.

2. Наиболее безопасным способом хирургического лечения пациентов с эпимакулярным фиброзом является *локальная витрэктомия*, характеризующаяся отсутствием повышения внутриглазного давления в отдаленном послеоперационном периоде, менее выраженным неблагоприятным влиянием хирургического вмешательства на диск зрительного нерва, отсутствием рецидивов, меньшей выраженностью катарактогенного эффекта. При условии четкого соблюдения критериев отбора пациентов удаление ЭРМ после локальной витрэктомии может быть оптимальным методом вмешательства, т.к. не имеет негативных эффектов, характерных для удаления ЭРМ после субтотальной витрэктомии и удаления ЭРМ без витрэктомии.

Апробация диссертационной работы

Проведение диссертационного исследования одобрено Комитетом по этике научных исследований ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (протокол от 20.01.2015).

Апробация диссертации состоялась 30.08.2021г. на расширенном заседании кафедры офтальмологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (протокол N14 от 30.08.2021).

Материалы диссертации в виде научных докладов доложены на XVI Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии лечения витреоретинальной патологии» (Санкт-Петербург, 2018), III Научно-практической конференции кафедры офтальмологии РМАНПО (Москва, 2018), XVII Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии лечения витреоретинальной патологии» (Сочи, 2019).

Внедрение результатов диссертационной работы

Результаты диссертационной работы внедрены в клиническую практику офтальмологических отделений ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С. П. Боткина ДЗМ» Филиал № 1, ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67 им. Л. А. Ворохобова ДЗМ» (акт внедрения от ноября 2019г).

Результаты работы включены в соответствующие разделы основной профессиональной образовательной программы высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Офтальмология»; в учебные планы циклов повышения квалификации врачей-офтальмологов кафедры офтальмологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (акт внедрения от июня 2018г.).

Научные публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 4 научные работы: из них 3 – в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России.

Личный вклад автора

Личный вклад автора состоит в непосредственном участии во всех этапах выполнения диссертационного исследования: проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой теме, дана оценка степени разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи диссертационного исследования, сформирован методологический подход к решению цели и задач. Автором лично проведено обследование, лечение пациентов, в т. ч. непосредственное участие во всех хирургических вмешательствах в качестве ассистента, а также наблюдение за пациентами на протяжении всего послеоперационного периода. Самостоятельно проведен анализ полученных результатов и их статистическая обработка, на основании чего сформулированы положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует формуле 3.1.5. – Офтальмология и областям исследования: п. 1 «Разработка новых и усовершенствование известных методов обследования органа зрения и его придатков, методов диагностики различных заболеваний», п. 6 «Разработка новых хирургических технологий, в том числе энергетической хирургии с использованием диатермического, ультразвукового, лазерного воздействия».

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 105 страницах печатного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной описанию материала и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа иллюстрирована 13 таблицами и 23 рисунками. Список литературы содержит 217 источников, из них 74 отечественных и 143 иностранных публикации.

Материал и методы исследования

Предметом исследования являлась проблема оптимизации хирургического лечения эпимакулярного фиброза.

Объектом исследования стали 80 пациентов (80 глаз) с диагнозом эпиретинальный фиброз, 55 женщин и 25 мужчин, средний возраст которых составил 68 лет (от 66 до 70 лет). Дизайн – одноцентровое открытое проспективное нерандомизированное интервенционное клиническое исследование в параллельных группах.

Пациенты находились на стационарном лечении в период с 2015 по 2017 гг. в офтальмологическом отделении Филиала № 1 «Офтальмологическая клиника» ГБУЗ ГKB им. С. П. Боткина ДЗ г. Москвы (главный врач – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный врач РФ, Заслуженный врач города Москвы Шабунин А. В.; заведующая филиалом № 1 – кандидат медицинских наук, доцент Аржиматова Г. Ш.), амбулаторное наблюдение пациентов осуществлялось на кафедре офтальмологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (заведующая кафедрой, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Заслуженный врач РФ Мошетова Л. К.).

В исследование включались пациенты только с *идиопатическими* эпиретинальными мембранами, диагноз ЭМФ был подтвержден результатами ОКТ. ЭМФ сопровождался тангенциальной тракцией сетчатки без значимого витреомакулярного тракционного синдрома, а также относительной прозрачностью оптических сред глаза. Включение пациентов в исследование проводилось после подписания информированного согласия.

Критериями исключения стали: сквозной макулярный разрыв любой стадии, любая форма глаукомы и другие заболевания, сопровождающиеся повреждением ДЗН и слоя нервных волокон сетчатки (СНВС), острая сосудистая патология сетчатки, диабетическая ретинопатия, отслойка сетчатки, внутриглазной воспалительный процесс, любые операции, травмы глаза в анамнезе, аметропия высоких степеней, любые формы друз, в том числе сопровождающихся отслойкой пигментного эпителия, нейроэпителия, любые формы хориоидальной неоваскуляризации, любые соматические заболевания в стадии суб-и декомпенсации.

Пациенты были разделены на 3 группы: 1) глаза, где ЭРМ будет удалена без витрэктомии (n = 20); 2) глаза, где ЭРМ будет удалена после локальной витрэктомии (n = 30); 3) глаза, где ЭРМ будет удалена после субтотальной витрэктомии (n = 30). Дополнительным критерием для включения в первую группу стало наличие задней отслойки стекловидного тела (ЗОСТ), подтвержденной эхографически, что было призвано повысить безопасность вмешательства.

Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование, в том числе: визометрия, тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, определение критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), ОКТ, микропериметрия с помощью микропериметра Macular integrity assessment (MAIA), ультразвуковая эхография глаза.

Анализ результатов ОКТ диска зрительного нерва проводился с использованием протокола «ONH and RNFL Analysis», оценивалась толщина СНВС в четырех квадрантах: верхнем (RNFL-S), нижнем (RNFL-I), назальном (RNFL-N), темпоральном (RNFL-T), а также показатель экскавации диска зрительного нерва.

Показатели светочувствительности периферических зон сетчатки с помощью периметра Humphrey были исследованы в 4 квадрантах – верхненосовом (SN), нижненосовом (IN), верхневисочном (ST) и нижневисочном (IT).

Весь комплекс обследования проводился до операции, стандартный послеоперационный осмотр в первые сутки после операции включал визометрию, пневмотонометрию, биомикроскопию, биомикроофтальмоскопию. Идентичный контрольный осмотр проводился через 7 дней и включал весь комплекс обследования, в т. ч. инструментальные методы обследования. В дальнейшем повторное обследование проводилось через 1, 3, 6 и 12 месяцев после вмешательства.

Хирургическое лечение пациентов с ЭМФ было проведено на базе Филиала № 1 больницы им. С. П. Боткина. Операции проводились под местной анестезией с использованием операционного микроскопа Lumera 700 фирмы «Carl Zeiss Meditec» с бесконтактной насадкой для проведения витрэктомии «Resight».

Микроинвазивная витрэктомия выполнялась при помощи витреомашины Constellation фирмы «Alcon Laboratories Inc.» с использованием включенного в комплект с кассетой одноразового 25G-инструментария. Раствор BSS той же фирмы использовался для поддержания ВГД во время операции на уровне 20 мм рт. ст. Число резов витреотома составляло 5000 в минуту; вакуум линейный - от 0 до 600 мм рт. ст.; уровень яркости световода – не более 20 Люмен.

Контрастирование проводилось при проведении субтотальной и локальной витрэктомии. Для контрастирования эпиретинальной мембраны, внутренней пограничной мембраны использовался раствор «MembraneBlue-Dual» фирмы «DORC» (Нидерланды). Удаление мембран осуществлялось одноразовым эндовитреальным пинцетом для мембран той же фирмы.

Все операции выполнялись одним хирургом, к. м. н. Ильюхиным О. Е., по стандартизированной для каждой группы методике.

Пациентам первой группы ЭРМ удалялась *без проведения витрэктомии* по следующей методике: с помощью троакаров в 4 мм от лимба на 10 и 2 часах устанавливалось два 25G-порта, с помощью цангового пинцета удалялась ЭРМ единым блоком с ВПМ, без окрашивания. Длительность хирургического вмешательства составляла 8 ± 1 мин.

Пациентам второй группы удаление ЭРМ проводилось после *локальной витрэктомии*: установка трех 25G-портов, индукция ЗОСТ в макулярной области (отделение стекловидного тела начиналось с височной стороны ДЗН), локальная витрэктомия в пределах сосудистых аркад. Далее проводилось послойное окрашивание с помощью MembraneBlue-Dual, удаление ЭРМ, затем ВПМ. Среднее время вмешательства составляло 18 ± 3 мин.

В третьей группе при удалении ЭРМ после *субтотальной витрэктомии* устанавливалось три 25G-порта, инфузионная канюля устанавливалась в нижне-наружном квадранте. Проводилась индукция полной задней отслойки стекловидного тела, удалялось все видимое стекловидное тело, кроме наиболее фиксированных участков. Далее проводилось послойное окрашивание

мембран с помощью MembraneBlue-Dual, удаление ЭРМ, затем ВПМ. Длительность вмешательства составляла 32 ± 4 мин.

Тампонада силиконовым маслом, либо газо-воздушной смесью ни в одном из случаев не проводилась, полость заполнялась ирригационным раствором. Далее при всех типах вмешательства порты удалялись. В нижне-наружном квадранте под конъюнктиву вводился раствор гентамицина 40 мг/мл – 0,1 и дексаметазона 4 мг/мл – 0,4.

Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии на следующий день после операции. В послеоперационном периоде назначались следующие капли: фторхинолон 0,5% 4 раза в день – 10 дней, дексаметазон 0,1% 3 раза в день – 14 дней, далее кортикостероид заменялся на нестероидный противовоспалительный препарат (непафенак 0,1%) 3 раза в день – 30 дней. По окончании указанного срока капельный режим отменялся.

Во всех случаях ВГД при выписке было компенсировано, назначение гипотензивных препаратов в послеоперационном периоде не понадобилось ни одному из пациентов.

Ни в одной из групп не было отмечено воспалительных, геморрагических осложнений, разрывов, отслоек сетчатки, вследствие чего, дополнительное назначение лекарственных препаратов в послеоперационном периоде не понадобилось ни одному из пациентов.

Статистический анализ полученных результатов

Исходная база данных составлялась с использованием мощностей программы Microsoft Excel. Описательная статистика (частоты, средние значения, стандартные отклонения) и сравнительный анализ проводились с помощью ПО IBM SPSS Statistics.

Сравнения трех групп по количественной шкале проводилась на основе непараметрического *критерия Краскелла – Уоллеса*.

Статистическая значимость различных значений для бинарных и номинальных показателей определялась с использованием критерия χ^2 *Пирсона*.

Для описания количественных показателей использовались среднее значение и стандартное отклонение в формате « $M \pm S$ ». Анализ динамики показателей проводился на основе непараметрического *критерия Фридмана*.

Для поиска взаимодействия между независимыми переменными использовался двухфакторный дисперсионный анализ с последующим апостериорным *критерием Дункана*.

Статистическая значимость различий в оцениваемых показателях констатировалась при значении $p < 0,05$.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Обследование пациентов до начала лечения показало отсутствие значимых межгрупповых различий по показателям, отражающим состояние центральной зоны сетчатки, уровень внутриглазного давления, характеристикам зрительного нерва и параметрам состояния периферических полей зрения. Значения показателей состояния центральной зоны сетчатки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей состояния центральной зоны сетчатки, $M \pm S$

<i>Сроки исследования</i>	<i>Группа 1. Удаление ЭРМ без витрэктомии (n = 20)</i>	<i>Группа 2. Удаление ЭРМ после локальной витрэктомии (n = 30)</i>	<i>Группа 3. Удаление ЭРМ после субтотальной витрэктомии (n = 30)</i>
МКОЗ			
До лечения	0,3±0,2	0,5±0,2	0,4±0,2
Через 1 мес.	0,4±0,2 (32,2%)	0,6±0,2 (32,4%)	0,5±0,2 (28,5%)
Через 3 мес.	0,5±0,2 (78,3%)	0,6±0,3 (39,7%)	0,6±0,2 (67,5%)
Через 6 мес.	0,6±0,3 (116,8%)	0,5±0,2 (14,7%)	0,6±0,2 (68,4%)
Через 12 мес.	0,6±0,2 (120,3%)	0,6±0,2 (28,7%)	0,7±0,2 (86,0%)
ТЦС, мкм			
До лечения	462,4±57,1	442,1±48,4	442,7±59,1
Через 1 мес.	385,2±49,3 (-16,7%)	397,3±39,0 (-10,1%)	419,2±44,1 (-5,3%)
Через 3 мес.	371,0±47,3 (-19,8%)	382,6±35,0 (-13,5%)	386,3±27,9 (-12,7%)
Через 6 мес.	366,0±48,9 (-20,9%)	371,6±28,4 (-15,9%)	370,5±25,5 (-16,3%)
Через 12 мес.	363,8±49,3 (-21,3%)	364,8±27,4 (-17,5%)	362,1±32,9 (-18,2%)
МАIА, dB			
До лечения	22,6±1,9	22,9±3,3	20,2±2,9
Через 1 мес.	22,5±1,5 (-0,4%)	23,7±3,0 (3,4%)	22,1±2,2 (8,7%)
Через 3 мес.	23,3±1,5 (3,1%)	24,6±2,5 (7,2%)	22,4±2,0 (10,4%)
Через 6 мес.	23,9±1,9 (6,0%)	25,0±2,2 (9,1%)	22,9±2,6 (12,7%)
Через 12 мес.	24,8±1,8 (9,8%)	25,4±2,2 (10,6%)	23,7±2,6 (16,8%)

Сравнительная оценка динамики уровня МКОЗ показала его увеличение у пациентов всех групп, при этом установлено сопоставимое возрастание величин в периоды от первого до третьего месяца после операции. В дальнейшем умеренный рост МКОЗ продолжался в группах без витрэктомии и субтотальной витрэктомии. К окончанию периода наблюдения величина данного показателя была несколько выше у пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия, однако, статистически значимых межгрупповых различий по данному показателю через 1–12 месяцев после операции выявлено не было ($p > 0,05$).

Установлено, что толщина центральной зоны сетчатки сопоставимо уменьшалась во всех группах исследования, при этом наиболее выраженное снижение показателя было установлено в течение первых трех месяцев наблюдения. Спустя 12 месяцев после операции уровни данного показателя в группах исследования статистически значимо не различались ($p > 0,05$).

Сравнительный анализ характеристик светочувствительности показал, что у пациентов всех групп наблюдался равномерный стабильный рост показателя светочувствительности центральной зоны сетчатки. При этом средние значения данного показателя в группах без витрэктомии и в группе пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия, были достоверно выше соответствующего показателя в группе пациентов, которым выполнялась субтотальная витрэктомия ($p = 0,0257$).

Во всех группах пациентов в первый месяц наблюдалось увеличение уровня ВГД (см. таблицу 2), однако, через 3 месяца после операции было отмечено снижение данного параметра. По окончании периода наблюдения у пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия, величина ВГД была ниже исходного уровня, тогда как в группе без витрэктомии значение показателя соответствовало исходному, а в группе субтотальной витрэктомии наблюдалось увеличение его значения, что может быть расценено как неблагоприятный признак. Оценка средних значений объема экскавации ДЗН, определенных по данным ОКТ, показала, что максимальный рост данного показателя наблюдался в группе субтотальной витрэктомии. У пациентов этой группы наблюдалось статистически значимое ($p < 0,001$) увеличение показателя экскавации ДЗН с $0,06 \pm 0,01$ до $0,09 \pm 0,01$, тогда как у пациентов других групп динамика этого параметра была минимально выраженной. В таблице 2 представлены значения показателей состояния зрительного нерва пациентов с ЭМФ.

Таблица 2

Динамика показателей состояния зрительного нерва, М±S

Сроки исследования	Группа 1. Удаление ЭРМ без витрэктомии (n = 20)	Группа 2. Удаление ЭРМ после локальной витрэктомии (n = 30)	Группа 3. Удаление ЭРМ после субтотальной витрэктомии (n = 30)
КЧСМ, Гц			
До лечения	37,6±1,5	39,7±2,9	38,4±2,7
Через 1 мес.	36,7±1,3 (-2,4%)	37,0±3,4 (-6,7%)	36,7±2,7 (-4,3%)
Через 3 мес.	36,7±1,3 (-2,4%)	37,6±2,7 (-5,4%)	36,9±2,7 (-3,8%)
Через 6 мес.	36,1±2,4 (-4,0%)	37,0±2,9 (-6,9%)	34,8±3,4 (-9,3%)
Через 12 мес.	35,9±2,2 (-4,5%)	37,8±2,5 (-4,8%)	34,4±3,3 (-10,3%)
ВГД, мм рт. ст.			
До лечения	15,2±2,1	16,5±3,1	15,6±2,6
Через 1 мес.	15,9±1,7 (4,6%)	17,6±3,4 (6,9%)	17,4±2,3 (11,8%)
Через 3 мес.	14,4±0,9 (-5,6%)	14,5±2,2 (-12,1%)	15,9±3,1 (1,9%)
Через 6 мес.	15,5±2,1 (2,0%)	14,5±2,8 (-12,3%)	15,3±2,5 (-1,9%)
Через 12 мес.	15,1±1,7 (-0,7%)	14,6±2,7 (-11,5%)	17,2±2,3 (10,3%)
СНВС-S, мкм			
До лечения	98,7±16,5	105,8±23,2	100,7±18,6
Через 1 мес.	100,5±18,0 (1,8%)	111,6±15,4 (5,5%)	101,3±18,8 (0,6%)
Через 3 мес.	97,3±16,7 (-1,4%)	110,5±16,8 (4,4%)	98,9±25,6 (-1,8%)
Через 6 мес.	95,8±16,6 (-3,0%)	108,2±17,3 (2,2%)	99,5±20,3 (-1,2%)
Через 12 мес.	95,8±16,6 (-3,0%)	108,4±17,6 (2,4%)	97,2±19,5 (-3,4%)
СНВС-T, мкм			
До лечения	81,8±20,0	85,3±30,7	79,4±20,2
Через 1 мес.	79,0±20,0 (-3,4%)	82,3±26,2 (-3,5%)	74,3±26,3 (-6,3%)
Через 3 мес.	69,6±19,0 (-14,8%)	71,6±22,2 (-16,1%)	65,7±12,4 (-17,3%)
Через 6 мес.	68,3±18,4 (-16,5%)	68,0±19,5 (-20,3%)	59,0±10,0 (-25,7%)
Через 12 мес.	65,8±16,9 (-19,5%)	67,8±19,4 (-20,5%)	56,9±9,6 (-28,3%)

Сравнение показателей толщины слоя нервных волокон сетчатки в различных секторах сетчатки свидетельствовало о том, что наиболее выраженное снижение этого показателя наблюдалось у пациентов, которым выполнялась субтотальная витрэктомия. В этой группе было отмечено статистически значимое уменьшение уровня показателя СНВС-S (см. таблицу 3). В то же время у пациентов, которым была произведена локальная витрэктомия, величина этого параметра через 12 мес. была статистически значимо выше, чем в группах 1 (без витрэктомии) и в группе 3 (субтотальная витрэктомия) ($p < 0,001$ для обоих сравнений).

Исследование динамики средних значений показателя СНВС-T показало, что для всех групп было характерно снижение данного параметра, наиболее выраженное в группе пациентов, которым проводилась субтотальная витрэктомия. При этом в сроки 6 и 12 месяцев после операции величина СНВС-T в последней группе была достоверно ниже соответствующих уровней в группах пациентов, которым не выполнялась витрэктомия, а также после выполнения локальной витрэктомии ($p = 0,008$ и $p < 0,001$, соответственно).

Анализ показателей СНВС-I показал, что в начале периода наблюдения через 1 и 3 месяца в группах без витрэктомии и у пациентов, которым выполнялась субтотальная витрэктомия, достоверных изменений не наблюдалось. В дальнейшем в этих группах отмечалось уменьшение данного параметра, а у пациентов, которым была произведена локальная витрэктомия, уровень этого показателя в послеоперационном периоде был выше, чем в остальных группах. При этом через 6 и 12 месяцев значение показателя СНВС-I у пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия, было достоверно выше, чем в первой и третьей группах ($p < 0,01$ для обоих сравнений).

Оценка значений показателя толщины слоя нервных волокон сетчатки СНВС-N показало отсутствие динамики этого параметра. Статистически значимых межгрупповых различий показателей в разные сроки исследования отмечено не было ($p > 0,05$).

Анализ показателя критической частоты слияния мельканий выявил снижение показателя КЧСМ, которое было наиболее выраженным в группе субтотальной витрэктомии через 6 и 12 месяцев наблюдения. В целом, в послеоперационном периоде выше были значения этого параметра в группе пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия. При этом через 6 и 12 месяцев после операции уровни КЧСМ в последней группе были статистически значимо

выше таковых у пациентов, которым не выполнялась витрэктомия ($p = 0,0012$), и в группе, где была произведена субтотальная витрэктомия ($p < 0,001$).

По данным периметрии, наиболее выраженное снижение показателя светочувствительности периферии сетчатки наблюдалось у пациентов, которым проводилась субтотальная витрэктомия (таблица 3). Как видно, максимальным было значение показателя Peripheral 60-4 SN через 3, 6 и 12 мес. после операции в группе пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия.

Оценка изменений параметра Peripheral 60-4 ST свидетельствовала о том, что в группе пациентов без витрэктомии значение показателя оставалось практически на одном уровне. Наиболее выраженными были колебания данного параметра у пациентов после субтотальной витрэктомии. Спустя 3, 6 и 12 месяцев после операции наблюдалось снижение его значения по сравнению с предыдущими уровнями, в эти сроки значения показателя в данной группе были статистически значимо ниже, чем в группе без выполнения витрэктомии ($p < 0,001$), но достоверно не отличались от соответствующих уровней в группе пациентов, которым была проведена локальная витрэктомия.

Анализ изменений показателя Peripheral 60-4 IT показал, что в группе пациентов без витрэктомии, значение показателя оставалось практически на одном уровне. Наиболее выраженными были колебания данного параметра у пациентов, которым проводилась субтотальная витрэктомия: сначала через 1 месяц после операции было выявлено увеличение его показателя, а через 6 и 12 месяцев – существенное снижение. В эти сроки значения показателя в данной группе были достоверно ниже, чем в группе пациентов без выполнения витрэктомии ($p < 0,023$) и у пациентов, которым была проведена локальная витрэктомия ($p < 0,001$).

Таблица 3

Динамика показателей, отражающих состояние периферических полей зрения, $M \pm S$

Сроки исследования	Группа 1. Удаление ЭРМ без витрэктомии ($n = 20$)	Группа 2. Удаление ЭРМ после локальной витрэктомии ($n = 30$)	Группа 3. Удаление ЭРМ после субтотальной витрэктомии ($n = 30$)
Peripheral 60-4 SN, dB			
До лечения	155,9±55,0	158,4±64,8	164,5±61,8
Через 1 мес.	155,9±55,0 (0,0%)	158,4±64,8 (0,0%)	162,1±60,3 (-1,4%)

Через 3 мес.	152,0±51,6 (-2,5%)	163,2±64,7 (3,1%)	155,3±55,5 (-5,6%)
Через 6 мес.	158,0±5,2 (1,3%)	160,0±65,0 (1,0%)	154,1±59,2 (-6,3%)
Через 12 мес.	158,0±5,2 (1,3%)	163,2±65,5 (3,1%)	151,3±58,7 (-8,0%)
Peripheral 60-4 ST, dB			
До лечения	216,8±68,4	210,9±84,7	230,2±58,3
Через 1 мес.	216,8±68,4 (0,0%)	210,9±84,7 (0,0%)	232,8±54,2 (1,2%)
Через 3 мес.	215,4±67,1 (-0,6%)	223,1±77,9 (5,8%)	211,3±61,3 (-8,2%)
Через 6 мес.	217,8±8,7 (0,4%)	218,6±88,7 (3,6%)	215,9±69,0 (-6,2%)
Через 12 мес.	217,8±8,7 (0,4%)	220,1±90,0 (4,4%)	213,4±69,2 (-7,3%)
Peripheral 60-4 IT, dB			
До лечения	339,6±63,2	340,1±48,8	338,4±31,7
Через 1 мес.	339,6±63,2 (0,0%)	340,1±48,8 (0,0%)	347,7±28,3 (2,7%)
Через 3 мес.	338,3±62,7 (-0,4%)	346,4±51,1 (1,8%)	347,2±28,8 (2,6%)
Через 6 мес.	338,3 ±62,7 (-0,4%)	345,1±57,2 (1,5%)	328,3±53,5 (-3,0%)
Через 12 мес.	338,3 ±62,7 (-0,4%)	345,3±57,4 (1,5%)	326,1±53,6 (-3,6%)
Peripheral 60-4 IN, dB			
До лечения	202,9±97,8	206,0±72,3	232,5±56,4
Через 1 мес.	202,9±97,8 (0,0%)	206,0±72,3 (0,0%)	225,4±60,7 (-3,1%)
Через 3 мес.	203,6±97,9 (0,3%)	210,6±72,9 (2,2%)	219,7±58,7 (-5,5%)
Через 6 мес.	194,9±100,8 (-3,9%)	212,1±74,9 (3,0%)	236,3±67,9 (1,7%)
Через 12 мес.	194,9±100,8 (-3,9%)	212,8±75,2 (3,3%)	232,4±68,2 (0,0%)

Оценка значений показателя Peripheral 60-4 IN у пациентов с ЭМФ до и после хирургического лечения показала, что в группе без выполнения витрэктомии значение данного показателя снизилось через 6 и 12 месяцев и было статистически значимо ниже, чем в остальных группах в эти сроки ($p < 0,001$ для обоих сравнений).

У пациентов группы с локальной витрэктомией наблюдалось незначимое увеличение данного показателя, а в группе пациентов, которым была произведена субтотальная витрэктомия, величина Peripheral 60-4 IN не снижалась в те-

чение периода наблюдения и была максимальной по сравнению с таковыми в остальных группах пациентов.

Совокупность вышеописанных изменений – повышение ВГД, увеличение экскавации диска зрительного нерва, уменьшение значений КЧСМ, истончение слоя нервных волокон сетчатки в нескольких секторах, уменьшение светочувствительности периферии сетчатки в нескольких квадрантах – следует рассматривать как негативные последствия авитрии, которые в дальнейшем, вероятно, могут прогрессировать. Эти изменения остаются слабо выраженными в течение первого года наблюдения, их достаточно сложно зарегистрировать в рутинной клинической практике, однако, авитрия после хирургического лечения ЭМФ, по всей видимости, может негативно сказываться на функциях глаза в отдаленном периоде. Также следует отметить, что изменения самых важных показателей, таких как острота зрения и толщина центральной зоны сетчатки, регистрировались при каждом обследовании.

Рецидивы ЭМФ, повторное возникновение фиброза в зоне вмешательства были зарегистрированы только у пациентов группы 1 (без витрэктомии) – у 6 из 20 пациентов (30,0%) (Таблица 4). При этом в группах 2 и 3 рецидивов отмечено не было, таким образом, значение показателя было статистически значимо ниже, чем в группе 1 ($p = 0,002$ в обоих случаях).

Максимальная частота развития и прогрессирования катаракты наблюдалась у пациентов группы субтотальной витрэктомии – в 14 из 30 случаев (46,7%), тогда как в группе локальной витрэктомии таких пациентов было значительно меньше – 5 из 30 (16,7%), так, различия по данному показателю были статистически значимы ($p = 0,013$). В группе без витрэктомии хирургическое лечение катаракты пациентам не потребовалась.

Таблица 4

Частота рецидивов и развития катаракты в исследуемых группах

Осложнение	Группа 1. Удаление ЭРМ без витрэктомии (n = 20)		Группа 2. Удаление ЭРМ после локальной витрэктомии (n = 30)		Группа 3. Удаление ЭРМ после субтотальной витрэктомии (n = 30)		P (критерий χ^2)
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Рецидивы ЭМФ	6	30,0	—	—	—	—	$p_{1-2} = 0,002$ $p_{1-3} = 0,002$
Катаракта	—	—	5	16,7	14	46,7	$p_{1-2} = 0,055$ $p_{1-3} < 0,001$

По окончании периода наблюдения операции по поводу рецидива эпиретинального фиброза были проведены 2 пациентам из 6. Интраоперационно было подтверждено наличие частично не удаленной ВПМ в зоне первичного вмешательства. Еще 2 пациента отказались от повторного хирургического вмешательства, а двоим повторное вмешательство не проводилось, в связи с тем, что величина МКОЗ у них достигла 1,0 несмотря на развитие рецидива. При этом сохранялись жалобы на плавающие помутнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом полученные результаты свидетельствуют о том, что все три варианта вмешательства следует признать эффективными методами лечения ЭМФ. Во всех случаях у пациентов, включенных в исследование, отмечено достоверное увеличение уровней ОЗ, светочувствительности центральной зоны сетчатки, а также уменьшение толщины центральной зоны сетчатки за счет элиминации тракционных воздействий ЭРМ и уменьшения интравитреального отека. Ни у одного из пациентов, как во время операции, так и в послеоперационном периоде, не было отмечено воспалительных, геморрагических осложнений, разрывов, отслоек сетчатки.

В группе удаления ЭРМ без витрэктомии негативным следует признать значительное количество рецидивов заболевания. Данное осложнение связано с неполным удалением ВПМ при удалении ЭРМ единым блоком с ВПМ и при отсутствии окрашивания. Следует отметить, что рецидив не сопровождался повторным снижением зрения, но у пациентов сохранялись жалобы на метаморфопсии.

По всей видимости, витрэктомия негативно влияет на состояние ДЗН, что сопровождается увеличением экскавации и уменьшением КЧСМ, а также на СНВС в перипапиллярной области, что сопровождается его истончением. Изменения в данных структурах, в свою очередь, могут приводить к изменениям периферических полей зрения. Выявленные сдвиги были зарегистрированы только у пациентов, которым выполнялась витрэктомия, и были в большей степени выражены в группе пациентов с субтотальной витрэктомией, сопровождавшейся полной индукцией ЗОСТ.

Полученные данные свидетельствуют о том, что выполнение витрэктомии приводит к нарушению внутриглазной гидродинамики, что проявлялось увеличением ВГД к 12-му месяцу наблюдения только у пациентов группы субтотальной витрэктомии. При этом уровни показателей в различные сроки не превышали верхней границы нормы, однако, выявленную тенденцию следует признать негативной.

Увеличение ВГД, экскавации ДЗН, уменьшение толщины СНВС, снижение светочувствительности периферических зон сетчатки могут быть первичной манифестацией негативного влияния авитрии на состояние глаза. Эти изменения в дальнейшем могут усиливаться.

Полученные результаты свидетельствуют о ряде преимуществ локальной витрэктомии. Так, по сравнению с субтотальной витрэктомией, этот вариант вмешательства характеризуется значительно меньшей длительностью. Кроме того, по данным нашего исследования, в группе локальной витрэктомии достоверно реже наблюдалось развитие катаракты в послеоперационном периоде. Это, вероятно, обусловлено тем, что значительная часть СТ, в том числе прилежащая к передней гиалоидной мембране, сохраняется.

Сопоставление показателей выявило значительное превосходство результатов в группе пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия по сравнению с группой «без витрэктомии» в отношении риска рецидивирования ЭМФ, что во многом является определяющим фактором при выборе вмешательства.

В дополнение к вышесказанному следует отметить, что только у пациентов, которым выполнялась локальная витрэктомия, было зафиксировано статистически достоверное снижение ВГД, что свидетельствует об отсутствии негативного влияния этого варианта вмешательства на внутриглазную гидродинамику, а также может указывать на определенный протективный эффект его выполнения.

Обращает на себя внимание, более щадящее воздействие локальной витрэктомии на микроанатомическую структуру слоев сетчатки, а также на ДЗН, что закономерно отразилось на динамике периферических полей зрения, показатели которых (по данным компьютерной периметрии) по итогам периода наблюдения не ухудшились, в отличие от результатов группы пациентов, которым выполнялась субтотальная витрэктомия.

Выводы

1. Установлено, что все три использовавшихся метода хирургического вмешательства – удаление эпимакулярных мембран без витрэктомии, после локальной витрэктомии, после субтотальной витрэктомии – следует признать эффективным: выявлено достоверное увеличение уровней остроты зрения, светочувствительности центральной зоны сетчатки, а также уменьшение толщины центральной зоны сетчатки; в послеоперационном периоде не отмечено воспалительных, геморрагических осложнений, разрывов, отслойки сетчатки.

2. Установлено, что субтотальная витрэктомия с пилингом эпиретинальной мембраны эффективна, однако, данное вмешательство повышает риск развития катаракты (47% пациентов оперированы по поводу катаракты), негативно влияет на зрительный нерв (снижение величины показателя критической частоты слияния мельканий с $38,4 \pm 2,7$ до $34,4 \pm 3,3$, экскавацию диска зрительного нерва (увеличение от $0,06 \pm 0,01$ до $0,09 \pm 0,01$) и внутриглазное давление (увеличение его уровня с $15,6 \pm 2,6$ до $17,2 \pm 2,3$), а также снижает светочувствительность периферических зон сетчатки (с $164,5 \pm 61,8$ до $151,3 \pm 58,7$ в верхненосовом квадранте). Требуются дальнейшие исследования результатов данного метода лечения в более отдаленном периоде.

3. Доказано, что удаление мембраны без витрэктомии позволяет избежать осложнений, связанных с развитием катаракты, повышением уровня внутриглазного давления, отрицательным влиянием на диск зрительного нерва, однако, сопряжено с высокой частотой рецидивирования (6 из 20 пациентов) с сохранением жалоб, что связано со сложностью выполнения хирургического вмешательства и в значительной степени ограничивает применение этого метода.

4. Установлено, что локальная витрэктомия продемонстрировала наиболее оптимальный баланс между эффективностью (повышение остроты зрения на 29%), безопасностью, риском рецидивирования и сложностью выполнения. Данную операцию характеризует отсутствие повышения внутриглазного давления, менее выраженное негативное влияние на диск зрительного нерва, отсутствие рецидивов, низкий процент развития катаракты (15%).

5. Определено, что оптимальной схемой послеоперационного наблюдения пациентов после хирургического лечения эпимакулярного фиброза является контроль остроты зрения, внутриглазного давления, показателей оптической когерентной томографии и компьютерной периметрии. Данный комплекс обследования позволяет выявить все, в том числе и негативные, эффекты лечения. Оптимальными сроками для обследования являются 1-й, 3-й, 6-й и 12-й месяцы после операции, так как в каждый из этих сроков происходят изменения мониторируемых показателей.

Практические рекомендации

При удалении эпиретинальной мембраны после субтотальной витрэктомии следует учитывать возможные негативные эффекты данного вмешательства (повышение риска развития катаракты, снижение КЧСМ, увеличение экскавации ДЗН, истончение СНВС, повышение ВГД, снижение светочувствительности периферических зон сетчатки). Пациенты данной группы требуют

более тщательного наблюдения, в том числе и в отдаленном послеоперационном периоде.

При удалении эпиретинальной мембраны без витрэктомии следует учитывать высокую частоту рецидивирования заболевания после выполнения операции по данной методике. Данный факт не позволяет рекомендовать данный метод вмешательства для рутинного применения.

При условии соблюдения критериев отбора пациентов, а также правильном выполнении методики вмешательства, удаление эпиретинальной мембраны после локальной витрэктомии не оказывает негативного влияния на зрительный нерв и периферию сетчатки, не увеличивает частоту рецидивов заболевания и характеризуется низким катарактогенным эффектом, что позволяет назвать этот метод оптимальным для хирургического лечения эпимакулярного фиброза.

Стандартное офтальмологическое обследование в сочетании с оптической когерентной томографией и компьютерной периметрией является достаточным для динамического наблюдения пациентов после хирургических вмешательств по поводу эпимакулярного фиброза. Оптимальным является контроль через 1, 3, 6, 12 месяцев после операции. Данный комплекс обследования позволяет выявить все, в том числе и негативные, эффекты лечения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Д. Г. Алипов Хирургическое лечение эпимакулярного фиброза. Современное состояние проблемы (обзор литературы) / С. А. Кочергин, Д. Г. Алипов // РМЖ Клиническая офтальмология. – 2018. – № 1. – С. 55–60; 6/3 с. ИФ – 0,528.
2. Д. Г. Алипов Роль витрэктомии в лечении эпимакулярного фиброза / С. А. Кочергин, О. Е. Ильюхин, Д. Г. Алипов // Офтальмология. – 2018. – № 2. – С. 132–138; 7/2,3 с. ИФ – 0,662.
3. Д. Г. Алипов Эффективность и безопасность различных методик хирургического лечения эпимакулярного фиброза / С. А. Кочергин, О. Е. Ильюхин, Д. Г. Алипов // Офтальмохирургия. – 2018. – № 3. – С. 61–69; 9/3 с. ИФ – 0,790.
4. Д. Г. Алипов Удаление эпиретинальных мембран без витрэктомии / С. А. Кочергин, О. Е. Ильюхин, Д. Г. Алипов // Современные технологии в офтальмологии. – 2019. – № 1. – С. 94–98; 4/1,3 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВГД	- внутриглазное давление
ВПМ	- внутренняя пограничная мембрана
ДЗН	- диск зрительного нерва
ЗОСТ	- задняя отслойка стекловидного тела
КЧСМ	- критическая частота слияния мельканий
МКОЗ	- максимально скорректированная острота зрения
ОЗ	- острота зрения
ОКТ	- оптическая когерентная томография
СНВС	- слой нервных волокон сетчатки
СТ	- стекловидное тело
ТЦС	- толщина сетчатки в центральной зоне
ЭМФ	- эпимакулярный фиброз
ЭРМ	- эпиретинальная мембрана
дВ	- децибел