

*На правах рукописи*

**ШААР**  
**Гассан Башарович**

**ВЛИЯНИЕ ВИТРЕКТОМИИ НА СОСТОЯНИЕ СЕТЧАТКИ  
У ПАЦИЕНТОВ С «ВЛАЖНОЙ» ФОРМОЙ  
ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ**

14.01.07- Глазные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2015

Работа выполнена на кафедре офтальмологии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России.

**Научный руководитель:**

*Астахов Юрий Сергеевич* – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова.

**Официальные оппоненты:**

*Куликов Алексей Николаевич* – доктор медицинских наук, профессор, ВрИО начальника кафедры офтальмологии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны России.

*Измайлов Александр Сергеевич* – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии Северо-западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова МЗ РФ, заведующий отделением лазерной хирургии СПб филиала ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Федорова.

**Ведущая организация:** ФБГУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России.

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2015 г. в \_\_\_ часов на заседании Диссертационного Совета (Д.208.090.04) при ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России (197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6-8, тел. 8(812)4997104. E-mail: usovet@spb-gmu.ru) в зале заседаний Учёного Совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова Минздрава России и на сайте [http: //spb-gmu.ru](http://spb-gmu.ru).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Учёный секретарь  
Диссертационного Совета  
доктор медицинских наук

***Ткаченко Татьяна Борисовна***

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Одной из ведущих причин снижения центрального зрения у людей старше 60 лет в развитых странах на сегодняшний день является возрастная макулярная дегенерация (ВМД) (Human L.G., 1983; Bird A.C., 1995; Bindewald A., 2005; Klein R., 2007). Это заболевание представляет собой хронический дистрофический процесс с преимущественным поражением хориокапиллярного слоя, мембраны Бруха и пигментного эпителия сетчатки и последующим вовлечением фоторецепторов (Gass J.D., 1973).

В зависимости от стадий заболевания (ранняя, поздняя) выделяют сухую и влажную формы ВМД. Сухая, или неэкссудативная, форма возрастной макулярной дегенерации встречается в 90% случаев и характеризуется наличием на глазном дне друз, дистрофических и атрофических изменений пигментного эпителия сетчатки. При сухой форме заболевания происходит медленное снижение остроты зрения. Примерно в 10% случаев развивается влажная (экссудативная) форма ВМД, при которой появляется патологическая хориоидальная неоваскуляризация, и как следствие, необратимая потеря центрального зрения (Kahn H.A., 1974; Ferris F.L., 1984; Измайлов А.С., 2001).

Этиология и патогенез, приводящие к развитию возрастной макулярной дегенерации, несмотря на многочисленные исследования, до конца не изучены. Одним из главных факторов риска ВМД считается возраст. Заболеваемость среди лиц от 65 до 74 лет составляет 20%, в то время как среди 75-84-летних увеличивается до 35% (Klein R., 1992). При наличии проявлений поздней стадии ВМД на одном глазу риск появления значительных патологических изменений на другом глазу составляет от 4 до 15% (Астахов Ю.С., 2006). Кроме основного фактора риска развития ВМД – возраста – существуют и другие. К ним относятся генетическая предрасположенность, этническое происхождение, а также артериальная гипертензия, атеросклероз, пол и несбалансированное питание (Human L., 2000; Edwards A.O., 2005; Clemons T.E., 2005; Klein R.J., 2005; Chua B., 2006; Yang Z., 2006). Еще одним фактором риска, значимость которого подтверждена во всех исследованиях, является курение (Clemons T.E., 2005; Thornton J., 2005; Fraser-Bell S., 2006; Khan J.C., 2006; Tan J.S., 2007).

Витреомакулярная адгезия наблюдается после частичной задней отслойки стекловидного тела, когда часть волокон стекловидного тела остаётся прочно прикрепленной к макулярной области. При увеличении тяги создаются предпосылки для возникновения витреомакулярной

тракции, которая может привести к искривлению профиля макулы, отеку и к образованию макулярного отверстия (Krebs I., 2007; Stalmans P., 2012).

Ряд исследований показал, что наличие витреомакулярной адгезии и вызываемые ею тракции могут быть потенциальным фактором риска развития субретинальной неоваскулярной мембраны у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией (Fujii G.Y., 2002; Spaide, R.F., 2003; Krebs I., 2007; Schulze S., 2008; Green-Simms A.E., 2011; Lee S.J., 2011). При ВМД частичная отслойка задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) встречается в 66,6% случаев, а это в 1,5 раза больше, чем в глазах без дегенеративных изменений в сетчатке. Частично отслоенная ЗГМ может механически воздействовать на макулярную область и способствовать развитию в ней дистрофических процессов (Ondes F., 2000).

В последние годы наблюдаются значительные достижения в изучении патогенеза и разработке методов лечения влажной формы ВМД. С помощью инъекций ингибиторов ангиогенеза удается замедлить прогрессирование ВМД, а иногда и на довольно продолжительный срок стабилизировать процесс. Тем не менее, у некоторых пациентов с течением времени острота зрения продолжает снижаться. Причины развития резистентности к антиангиогенной терапии до конца не известны. Одним из факторов, снижающих эффективность лечения, может быть наличие в макулярной области адгезии или тракции ЗГМ (Lee S.J., 2011). Витреоретинальная адгезия уменьшает диффузию и конвекцию кислорода, что, в свою очередь, может послужить стимулом к продукции сосудистого эндотелиального фактора роста и, в итоге, привести к развитию неоваскуляризации, а также может быть потенциальной причиной плохого ответа на терапию ингибиторами ангиогенеза (Stefánsson E., 2011).

Устранить витреоретинальную адгезию возможно с помощью фармакологического витреолизиса или выполнив заднюю витрэктомию. Ликвидация витреомакулярной адгезии или тракции ЗГМ при выполнении задней витрэктомии может способствовать замедлению темпов прогрессирования ВМД. Кроме того, стекловидное тело рассматривается как депо для вазоактивных веществ, стимулирующих развитие неоваскуляризации, в первую очередь, для сосудистого эндотелиального фактора роста. Удаление стекловидного тела может способствовать снижению концентрации данных веществ и, как следствие, замедлению прогрессирования ВМД.

Ряд исследований по изучению влияния витрэктомии на хориоидальную неоваскуляризацию не выявил отрицательного влияния операции на течение возрастной макулярной дегенерации (Roller A.B.,

2010; Sakamoto, T., 2010). Исследования показали, что после витрэктомии кислород более эффективно транспортируется из переднего сегмента глаза к сетчатке (Stefánsson E., 1981; Barbazetto I.A., 2004). Это может положительно повлиять на ишемизированные ретинальные зоны, появление которых вызвано снижением хориоидального кровотока. Однако нельзя забывать, что увеличение содержания кислорода может способствовать окислительному стрессу, который играет существенную роль в патогенезе возрастной макулярной дегенерации.

Таким образом, несмотря на большое количество накопленных данных, до конца не известно, как наличие адгезии или тракции ЗГМ влияет на развитие и течение «влажной» формы возрастной макулярной дегенерации. На сегодняшний день остается не ясным, какое влияние на течение возрастной макулярной дегенерации оказывает проведение задней витрэктомии.

**Цель исследования.** Установить влияние задней витрэктомии на течение «влажной» формы возрастной макулярной дегенерации.

#### **Задачи исследования:**

1. Оценить влияние витреомакулярной адгезии или тракции задней гиалоидной мембраны на состояние сетчатки до и после витрэктомии у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации.

2. Оценить стабильность зрительных функций у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны после витрэктомии и у неоперированных больных.

3. Оценить качество жизни пациентов с «влажной» формой ВМД на фоне стандартной антиангиогенной терапии до и после витрэктомии.

#### **Научная новизна работы**

Впервые на обширном клиническом материале проведена сравнительная оценка влияния задней субтотальной витрэктомии на течение «влажной» формы возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны у пациентов, получающих лечение ингибиторами ангиогенеза.

#### **Практическая значимость работы:**

В результате проведенного исследования доказана целесообразность выполнения операции витрэктомии у пациентов, страдающих «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании

с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны, так как это позволяет стабилизировать зрительные функции и улучшить качество жизни у данных пациентов.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Пациентам с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации при наличии витреомакулярной адгезии или тракции задней гиалоидной мембраны следует выполнять витрэктомия.

2. Витрэктомия с одномоментной факоэмульсификацией с имплантацией ИОЛ у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны в большинстве случаев улучшает качество жизни.

3. Витрэктомия у данной группы пациентов, даже если она не повышает остроту зрения, позволяет сохранить стабильность зрительных функций дольше, чем у неоперированных больных.

#### **Внедрение результатов исследования в практику:**

Результаты исследования внедрены в практику кафедры и клиники офтальмологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова.

#### **Апробация работы**

Результаты и основные положения проведенного исследования докладывались и обсуждались на совместном заседании кафедры офтальмологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова Минздрава России с участием проблемной комиссии №6 «Инвазивные технологии с секциями хирургии и онкохирургии, травматологии и ортопедии и трансплантологии». Результаты исследований были доложены на LXXIV, LXXV научно-практических конференциях «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины» (Санкт-Петербург, 2013, 2014гг); IV, V международном молодежном медицинском конгрессе «Санкт-Петербургские научные чтения» (Санкт-Петербург, 2012, 2013); конференции «Невские горизонты» (Санкт-Петербург, 2014г). Постерный доклад “Quality of life in patients with neovascular age-related macular degeneration after pars plana vitrectomy.” Astakhov Y.S., Dahl N.Y., Shaar G.B., Lobanova M.M. был представлен на конференции Euroretina 2014 25 января 2014 года в Риме (Италия).

### **Личный вклад автора в проведенное исследование**

Автором самостоятельно проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, сбор данных, обследование, анкетирование и лечение всех 99 пациентов. Промежуточные результаты исследования систематически проверялись научным руководителем. Математико-статистическая обработка выполнена лично автором на 95%. Анализ, интерпретация, изложение полученных данных, формирование выводов и практических рекомендаций в основном выполнены автором лично. Доля участия автора: в сборе информации и составлении дизайна исследования - 100%, в обобщении и анализе полученных данных – 100%, в формулировании выводов и практических рекомендаций – 95%. В целом вклад автора превышает 95%.

### **Структура и объем работы:**

Диссертация изложена на 103 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных материалов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Работа иллюстрирована 6 таблицами, 26 рисунками и 2 графиками. Список литературы содержит 153 источника (21 отечественный и 132 зарубежных).

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Общая характеристика больных и методы их обследования**

В качестве материала настоящей работы использовались результаты обследования 99 пациентов (99 глаз).

Критериями для включения в исследование были:

- наличие у пациента «влажной» формы возрастной макулярной дегенерации;
- наличие витреомакулярной адгезии или тракции ЗГМ на глазу с диагнозом «влажная» форма ВМД.

Критериями исключения явились:

- наличие в глазу наряду с «влажной» формой ВМД других сопутствующих (воспалительных, дегенеративных) патологий сетчатки и сосудистой оболочки глаза;
- наличие заболеваний, при которых противопоказано хирургическое лечение: воспалительные и онкологические заболевания глазного яблока и придаточного аппарата глаза;

- помутнение оптических сред, затрудняющее визуализацию глазного дна и препятствующее выполнению оптической когерентной томографии сетчатки и флюоресцентной ангиографии глазного дна;
- некомпенсированные соматические заболевания.
- нерегулярные явки на осмотры в назначенное время;
- отказ от проведения инъекций при наличии показаний.

Всем больным производилось полное офтальмологическое обследование:

- сбор анамнеза и анализ его результатов;
- авторефрактометрия (авторефрактометр RK-F1 фирмы «Canon», Япония);
- визометрия без коррекции и с коррекцией (набор пробных линз SNC-35D фирмы «Shin-Nippon», жидкокристаллический монитор испытательных знаков SC-2000 фирмы «Nidek», Италия);
- биомикроскопия переднего отрезка глазного яблока на щелевой лампе SL-980 Zoom («CSO», Италия);
- офтальмоскопия с асферической линзой 60 и 90 D («Ocular», «Volk», США) на щелевой лампе SL-980 Zoom («CSO», Италия);
- оптическая когерентная томография (Optical coherence tomography Stratus 3000 – OCT 3, фирмы «Zeiss», Германия);
- микропериметрия (Микропериметр MP-1, фирмы Nidek, Италия);
- для анкетирования пациентов использовался опросник National Eye Institute Visual Function Questionnaire – 25 (NEI-VFQ-25).
- флюоресцентная ангиография сетчатки (Heidelberg Retina Angiograph 2 – HRAII, фирмы «Heidelberg Engineering», Германия).

Первые 6 месяцев наблюдения разделения на группы не было. Все пациенты проходили регулярное обследование и получали лечение ингибиторами ангиогенеза в режиме «по необходимости». Через полгода у некоторых пациентов, несмотря на антиангиогенную терапию, продолжала постепенно снижаться острота зрения, сохранялся отек нейроретинии в макулярной области, что было связано с наличием выраженной витреомакулярной тракции. Именно из-за недостаточного ответа на антиангиогенную терапию данным пациентам было предложено хирургическое лечение. Оперативное вмешательство включало проведение стандартной трехпортовой субтотальной 23-25 Га витрэктомии с удалением внутренней пограничной мембраны, а также с фактоэмulsionификацией. В контрольную группу вошли пациенты, у которых, несмотря на наличие адгезии или тракции ЗГМ, наблюдался положительный эффект от лечения ингибиторами ангиогенеза.

Основную группу (группа 1) составили 45 человек, средний возраст пациентов составил  $77,8 \pm 6,6$  лет. По полу в основной группе пациенты распределились следующим образом: 37 женщин (82%) и 8 мужчин (18%). Острота зрения исследуемых глаз на момент включения в исследование составила  $0,17 \pm 0,15$ . В контрольную группу (группа 2) вошло 54 человека: 45 женщин (83%) и 9 мужчин (17%), средний возраст пациентов составил  $75,4 \pm 6,3$  года. Острота зрения в группе сравнения на момент включения в исследование составила  $0,27 \pm 0,17$ .

### Статистическая обработка материалов исследования

Статистический анализ данных осуществлялся с помощью статистического программного пакета R, версия 3.0.2013 (R Foundation for Statistical Computing, Вена, Австрия). Статистический анализ количественных показателей с ненормальным распределением (острота зрения, толщина сетчатки) проводился с использованием метода дисперсионного анализа на ранжированных данных (ANOVA on ranks), являющегося непараметрическим аналогом обычного дисперсионного анализа. Для проведения апостериорных сравнений (post hoc анализ) между группами по каждому визиту использовался тест Вилкоксона для несвязанных выборок. Для сравнения показателей между базовыми значениями первого визита и остальными визитами для каждой группы отдельно применялся тест Вилкоксона для связанных выборок. Уровень значимости принимали:  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде процентных соотношений или среднего и 95% доверительного интервала.

### Результаты исследования

#### Динамика остроты зрения основной и контрольной группах

При сравнении исходных значений остроты зрения в двух группах была выявлена статистически значимая разница ( $p < 0,001$ , ANOVA on ranks) (Таблица 1). Острота зрения в основной группе составляла  $0,17 \pm 0,15$ , с медианой 0,1. Несмотря на проводимую антиангиогенную терапию, на первых четырех визитах отмечалось постепенное снижение зрительных функций, в среднем, до  $0,12 \pm 0,1$ . В тоже время у пациентов, вошедших в контрольную группу, начальная острота зрения была  $0,27 \pm 0,17$ , с медианой 0,2, и в течение первых шести месяцев на фоне лечения сохранялась на том же уровне (Рисунок 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов по остроте зрения в основной и контрольной группах на момент начала исследования и после лечения

	До лечения			После лечения		
	острота зрения	количество исследуемых глаз	%	острота зрения	количество исследуемых глаз	%
Основная группа	0,01 – 0,1	26	57,7	0,01 – 0,1	22	48,8
	0,15 – 0,35	14	31,2	0,15 – 0,35	18	40
	Больше 0,4	5	11,1	Больше 0,4	5	11,2
Группа сравнения	0,01 – 0,1	10	18,5	0,01 – 0,1	13	24
	0,15 – 0,35	33	61,2	0,15 – 0,35	31	57,4
	Больше 0,4	11	20,3	Больше 0,4	10	18,6

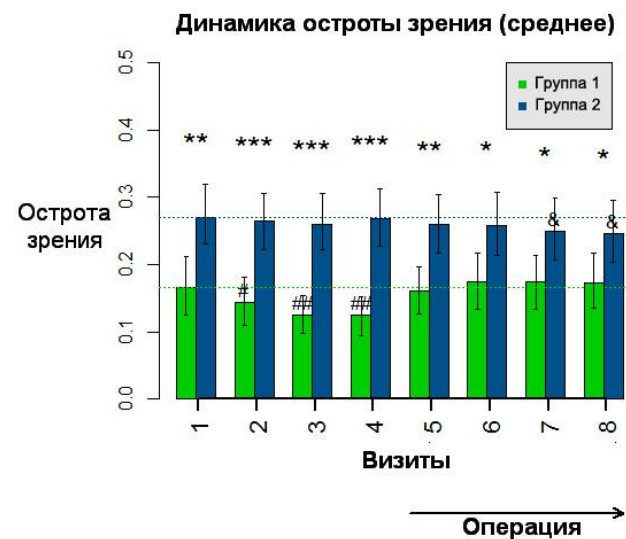


Рисунок 1 – Динамика изменения остроты зрения в основной и контрольных группах за весь период наблюдения.

Всем пациентам, вошедшим в основную группу, была выполнена стандартная трехпортовая субтотальная 23-25 Ga витрэктомия с удалением внутренней пограничной мембраны, а также с факоэмульсификацией. Лишь в двух случаях на глазу с «влажной» формой

ВМД замена хрусталика была выполнена до начала исследования. Учитывая, что у этих двух пациентов после операции, также как и у большинства остальных, наблюдалось повышение светочувствительности, можно предполагать, что витрэктомия с устранением витреомакулярной тракции способствует повышению светочувствительности сетчатки.

После операции в основной группе отмечена прибавка по остроте зрения с постепенным возвращением к исходным значениям. Через 1 месяц после витрэктомии острота зрения составила  $-0,16 \pm 0,14$  и сохранялась на том же уровне на протяжении всего остального периода наблюдения (6-8 визиты). В контрольной группе острота зрения не изменялась вплоть до 9 месяца наблюдения, когда было отмечено статистически значимое снижение зрения (Рисунок 1).

Таким образом, наиболее значимые различия по остроте зрения между основной и контрольной группами наблюдались в первые полгода ( $p < 0,01$  и  $p < 0,001$ , тест Вилкоксона), тогда как в оставшиеся 6 месяцев наблюдения выраженность различий уменьшилась ( $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ , тест Вилкоксона). Через 1 год с момента начала исследования острота зрения в контрольной группе составила  $0,24 \pm 0,17$ , в основной группе  $0,17 \pm 0,13$ .

#### Динамика средней толщины центральной сетчатки у пациентов основной и контрольной групп

Значимых различий между средними показателями толщины сетчатки в центральной зоне при первичном обследовании в двух группах выявлено не было ( $p > 0,05$ , тест Вилкоксона, несвязанные выборки). Средняя толщина сетчатки в макулярной зоне у пациентов в основной группе составила  $305,1 \pm 59,7$  мкм, в контрольной группе -  $303,0 \pm 63,9$  мкм.

Наиболее существенные отличия между группами появлялись через 6 месяцев наблюдения ( $p < 0,05$ , тест Вилкоксона + FDR поправка). Толщина сетчатки у пациентов, вошедших впоследствии в основную группу, в первые полгода, несмотря на регулярную терапию ингибиторами ангиогенеза, значимо увеличивалась. Увеличение толщины сетчатки у данной группы пациентов, по-видимому, было связано с негативным влиянием тракции ЗГМ на интерфейс макулярной зоны. Этим пациентам было предложено хирургическое лечение. После витрэктомии было отмечено возвращение данных показателей к исходным цифрам (post hoc сравнение по Вилкоксона). В контрольной группе, напротив, происходило постепенное уменьшение толщины сетчатки, начиная с 3-го по 8 визиты, однако значимое уменьшение показателей было зафиксировано лишь на 5-м визите ( $p < 0,05$ , FDR поправка) (Рисунок 2).

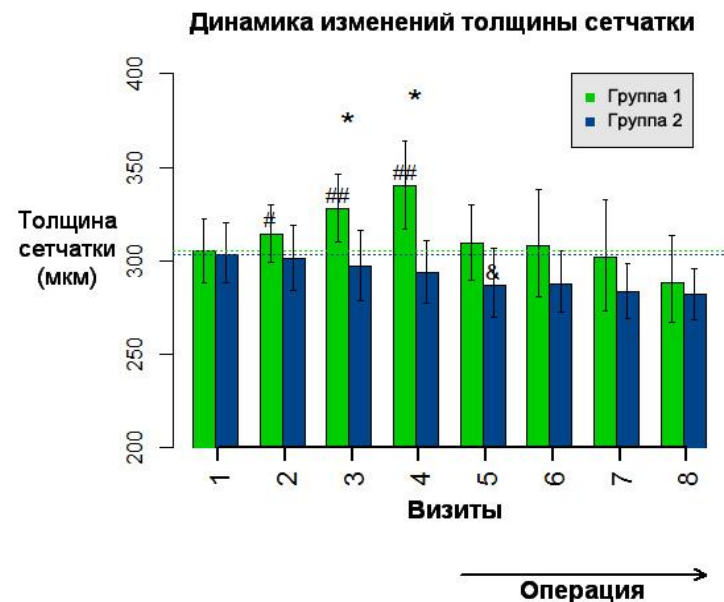


Рисунок 2 – Динамика изменения толщины сетчатки в макулярной области в основной и контрольных группах за весь период наблюдения.

#### Динамика средней светочувствительности сетчатки в центральной зоне у пациентов в основной и контрольной группах

При сравнении данных микропериметрии, выполненной в начале исследования, у пациентов основной группы и группы сравнения была выявлена статистически значимая разница ( $p < 0,05$ , ANOVA on ranks). Светочувствительность сетчатки в центральной зоне в основной группе при первичном исследовании составила (оценка в пределах 0-20 дБ) 0,4 дБ – 8,9 дБ (в среднем  $3,06 \pm 2,33$  дБ, медиана 2,6). В группе сравнения на первом визите была 1,2 дБ – 11,0 дБ (в среднем  $4,03 \pm 2,1$  дБ, медиана 3,4). На последнем визите средняя светочувствительность была  $3,6 \pm 2,47$  дБ и  $4,17 \pm 2,23$  дБ в основной и контрольной группе, соответственно (Рисунок 3).

Исходя из результатов исследования, была выявлена взаимосвязь между изменениями показателей микропериметрии и остротой зрения ( $p=0,00045$ ). Повышение остроты зрения напрямую связано с увеличением светочувствительности сетчатки в группе сравнения ( $p<0,0001$ , post hoc линейная регрессия). В основной группе такой зависимости практически не выявлено ( $p=0,28$ , post hoc линейная регрессия).

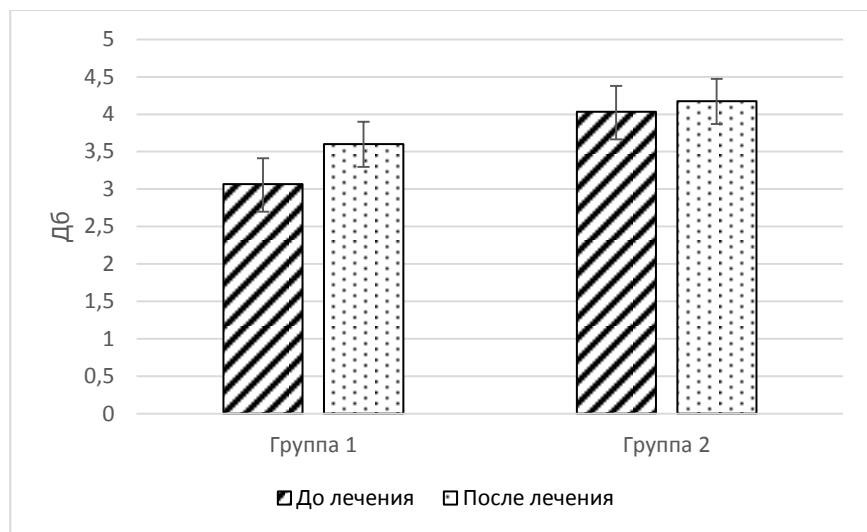


Рисунок 3 – Светочувствительность в основной и контрольной группах до и после лечения.

Статистический анализ также показал наличие взаимосвязи между изменением толщины и средней светочувствительностью центральной зоны сетчатки. Как видно из рисунка 4, в основной группе при увеличении толщины сетчатки происходит уменьшение средней светочувствительности ( $p=0,034$ , post hoc линейная регрессия). В группе сравнения наблюдалась сходная тенденция, но она не является статистически достоверной ( $p=0,36$ , post hoc линейная регрессия).

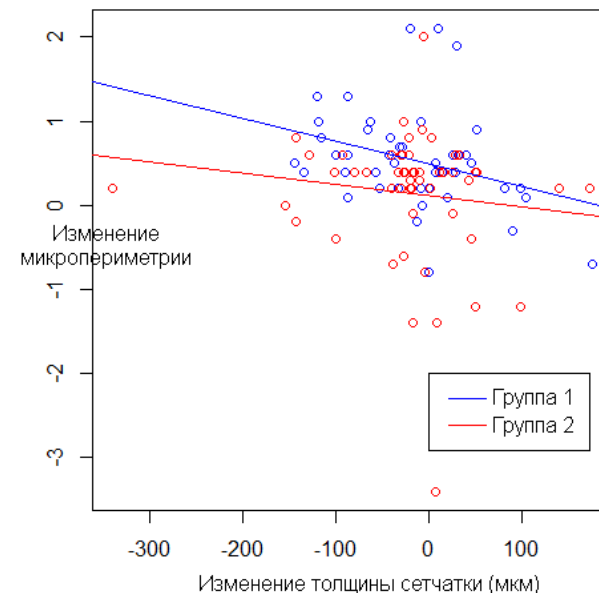


Рисунок 4 – Взаимосвязь между изменениями светочувствительности и толщины сетчатки в основной и контрольной группах.

#### Оценка качества жизни пациентов с «влажной» формой ВМД до и после лечения в основной и контрольной группах

Оценка качества жизни в обеих группах выполнялась до начала лечения ингибиторами ангиогенеза и витрэктомии и через 12 месяцев. В настоящем исследовании была применена адаптированная русская сокращенная версия NEI-VFQ-25.

Пациенту задавались вопросы, и предлагалось несколько вариантов ответов. Затем каждому варианту ответов присваивалось определенное количество баллов, которые затем рассчитывались в соответствии со 100-балльной шкалой, где «100 баллов» – это максимальный лучший результат, «0 баллов» – худший. Для подсчета использовался специальный ключ. Кроме того, рассчитывался общий средний показатель по всем разделам опросника.

После проведенного лечения субъективная оценка качества жизни пациентов, как основной, так и контрольной групп, повысилась практически по всем пунктам, осталось стабильным только общее состояние здоровья и цветовое зрение. Однако, в группе сравнения было заметно увеличение боли и дискомфорта глаз после проведенной терапии (Рисунок 5 и 6). Вероятно, это может быть связано с усилением синдрома сухого глаза на фоне постоянных инъекций ингибиторов ангиогенеза или с применением до и после инъекций антибактериальных глазных капель, в состав которых входит консервант. Суммарные баллы по всем разделам приведены в таблице 2.



Рисунок 5 – Сравнение показателей качества жизни в основной группе до и после операции.



Рисунок 6 – Сравнение показателей качества жизни в контрольной группе до и после лечения ингибиторами ангиогенеза.

Суммарная оценка в обеих группах увеличилась на одинаковую величину: с  $46 \pm 27$  до  $58 \pm 27$  в основной группе, и с  $64 \pm 20$  до  $75 \pm 17$  в контрольной группе, соответственно.



Таблица 2 – Показатели и разделы опросника NEI-VFQ-25 для основной контрольной групп

Шкалы опросника NEI-VFQ-25	Основная группа		Группа контроля			
	до операции	стандартное отклонение после операции	стандартное отклонение до лечения	стандартное отклонение после лечения	стандартное отклонение	стандартное отклонение
Общее состояние здоровья	23	15	31	11	42	12
Состояние зрения	45	13	58	7	68	13
Боль и дискомфорт	61	33	87	19	85	20
Деятельность на близком расстоянии	47	28	60	19	71	19
Деятельность на среднем и дальнем расстоянии	53	26	71	20	79	17
Социальная деятельность	57	32	76	22	83	15
Психическое здоровье	35	34	56	30	71	22
Ограничение деятельности из-за зрения	33	26	46	28	66	24
Зависимость от окружающих	36	35	58	31	77	18
Цветовое зрение	67	33	95	11	95	11
Периферическое зрение	52	22	72	19	83	15
Общее среднее значение	46	27	64	20	75	17



Рисунок 7 – Сравнение показателей качества жизни в основной группе после операции и в группе сравнения до лечения ингибиторами ангиогенеза.

## **ВЫВОДЫ**

1. Витрэктомия не ухудшает течение «влажной» формы возрастной макулярной дегенерации.

2. После устранения витреомакулярной адгезии или тракции задней гиалоидной мембраны у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации выявлено значимое уменьшение толщины сетчатки.

3. У пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны, перенесших витрэктомию, на фоне антиангиогенной терапии острота зрения и средняя светочувствительность центральной зоны сетчатки стабилизируется. У больных, которым проводилась только антиангиогенная терапия, отмечалось неуклонное снижение остроты зрения за период наблюдения.

4. Витрэктомия у пациентов с неоваскулярной формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны, стабилизируя зрительные функции, приводит к улучшению качества жизни.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

При отсутствии эффекта от проводимой антиангиогенной терапии у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации в сочетании с витреомакулярной адгезией или тракцией задней гиалоидной мембраны, в тех случаях, когда, по данным оптической когерентной томографии, сохраняется отек нейрорепителителя сетчатки, целесообразно выполнение задней витрэктомии. Устранение тракции или адгезии задней гиалоидной мембраны позволяет дольше сохранить стабильность зрительных функций, не ухудшая течение ВМД.

После оперативного лечения антиангиогенную терапию, при необходимости, следует продолжить.

## **Список работ, опубликованных по теме диссертации (жирным шрифтом отмечены издания, рекомендованные ВАК)**

**1. Астахов, Ю.С. Оценка частоты хирургии катаракты в анамнезе у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации, получающих ингибиторы ангиогенеза / Ю.С. Астахов, Н.В. Чистякова, Н.Ю. Даль, Г.Б. Шаар // Офтальмологические ведомости. – 2012. – Том 5, № 3. – С. 4-10.**

**2. Даль, Н.Ю. Влияние витреомакулярной адгезии на патогенез и течение возрастной макулярной дегенерации / Н.Ю. Даль, Г.Б. Шаар, Ю.С. Астахов, М.М. Лобанова // Офтальмологические ведомости. – 2013. – Том 6, № 1. – С. 53-60.**

**3. Астахов, Ю.С. Влияние витрэктомии на состояние сетчатки у пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации / Ю.С. Астахов, Г.Б. Шаар, Н.Ю. Даль // Офтальмологические ведомости. – 2014. – Том 7, № 4. С. 25-33.**

4. Агеева, Е.В. Влияние адгезии ЗГМ на течение «влажной» формы ВМД / Е.В. Агеева, Г.Б. Шаар, М.М. Лобанова, А.Т. Джусоев // Актуальные вопросы экспериментальной клинической медицины – 2014: мат-лы конф. – СПб., 2014. – С. 86.

5. Агеева, Е.В. Результаты влияния витрэктомии с факоэмульсификацией и имплантацией ИОЛ на состояние зрительных функций у пациентов с неоваскулярной ВМД / Е.В. Агеева, Г.Б. Шаар // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины – 2013: мат-лы конф. – СПб., 2013. – С. 78.

6. Даль, Н.Ю. Оценка качества жизни пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации после витрэктомии в комбинации с факоэмульсификацией и имплантацией ИОЛ. / Н.Ю. Даль, Г.Б. Шаар, М.М. Лобанова, Е.В. Агеева, А.Т. Джусоев // Невские горизонты-2014: мат-лы конф. – СПб., 2014. – С. 577.