

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Коновалова Михаила Егоровича на диссертационную работу Розановой Ольги Ивановны «Пресбиопия - концепция формирования и система интраокулярной оптической коррекции», представленную на соискание доктора медицинских наук по специальности 14.01.07 - глазные болезни

### **Актуальность выбранной темы исследования**

Проблема старения общества требует развития новых перспективных направлений медицины с внедрением альтернативных технологий для сохранения активности и полноценной жизни лиц старшего возраста. Именно поэтому проблема полноценной коррекции пресбиопии имеет важное медицинское и социальное значение.

В настоящее время пресбиопия рассматривается как составная часть синдрома лентикулярной дисфункции и показание для выполнения хирургического вмешательства. У пациентов с пресбиопией и даже незначительными помутнениями хрусталика методом выбора оптической коррекции является факоэмульсификация с имплантацией интраокулярной линзы мультифокального дизайна. Существует масса модификаций мультифокальных интраокулярных линз, однако все мультифокальные ИОЛ характеризует необходимость нейроадаптации зрительного восприятия в условиях новой оптической системы, не физиологичной для человека. Поэтому, вне зависимости от типа мультифокальной ИОЛ, всегда есть доля пациентов, неудовлетворенных полученным зрением. Эксплантация мультифокальных ИОЛ по данным различных авторов составляет от 3 до 10%. С этой точки зрения, определение индивидуальных показаний к созданию мультифокальной системы является крайне важной темой исследования.

В диссертации Розановой О.И. решаются задачи по раскрытию неизвестных ранее механизмов формирования пресбиопии, разработке и обоснованию патогенетически ориентированной системы интраокулярной коррекции пресбиопии.

### **Новизна исследования и полученных результатов**

Новизна диссертационной работы не вызывает сомнений. Оригинальность исследования обусловлена отсутствием в отечественной и мировой литературе данных об изменениях бинокулярного взаимодействия при формировании пресбиопии.

Диссертантом представлены приоритетные данные о наличии устойчивого нарушения бинокулярного взаимодействия у пациентов с пресбиопией. Выявлена прямая зависимость площади фузионного поля от объема абсолютной аккомодации. Выяснено, что у пациентов, вне зависимости от вида рефракции глаза, при развитии пресбиопии происходят уменьшение площади фузионного поля, сдвиг амплитудного предела фузионного рефлекса при приближении, снижение фузионной способности при конвергенции и снижение уровня бинокулярной суммации.

На основании проведенных исследований автор углубляет представления о биомеханике аккомодационного ответа в норме и при пресбиопии, дополняет данными об изменении кривизны и волнового фронта роговицы в момент напряжения аккомодации.

Автор впервые представляет концепцию формирования пресбиопии с учетом всех оптических, морфологических, гидродинамических и сенсорно-рецепторных изменений органа зрения. Представленные данные исследования доказывают, что формирование пресбиопии в различных рефракционных условиях имеет общие и частные закономерности. Автором



установлено, что структурные иридо-цилиарные взаимоотношения при пресбиопии у пациентов с эметропией, миопией и гиперметропией существенно различаются по расположению и конфигурации внутренней вершины цилиарного тела, степени акцентирования циркулярной порции цилиарной мышцы, величине зрачка.

Диссертантом впервые установлено, что весомый вклад в депрессию сенсорного зрительного восприятия при формировании пресбиопии (вне зависимости от вида рефракции) вносит увеличение эффекта светорассеивания и дисрегуляция формирования ретинального образа, что сопровождается изменением межрецепторного взаимодействия сетчатки, усилением «внутреннего шума» зрительной системы, изменением временных характеристик процессов зрительного восприятия.

На основе построения искусственной нейронной сети, впервые установлены последовательность и совокупность наиболее информативных признаков, являющихся важными звеньями патогенеза пресбиопии. Разработана концептуальная схема формирования пресбиопии и определены принципы патогенетически обоснованной коррекции пресбиопии, предусматривающие помимо оптической компенсации лечебные мероприятия по активизации бинокулярного взаимодействия.

Впервые установлено, что выполнение интраокулярной оптической коррекции пресбиопии с имплантацией мультифокальных ИОЛ не устраняет феномен подавления фузионного рефлекса. Определено негативное влияние интраокулярной коррекции пресбиопии по принципу моновидения на амплитудные пределы фузионного рефлекса.

Автором доказано, что введение в комплекс лечебных мероприятий диплоптического лечения у пациентов с пресбиопией позволяет не только расширить границы фузионного поля, но и повысить разрешающую способность глаза, значительно улучшить состояние функциональной лабильности всей зрительной системы.

## **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключения**

Автором изучены и критически проанализированы известные достижения и теоретические положения других авторов, касающиеся формирования пресбиопии, современных подходов и методов коррекции пресбиопии. Список использованной литературы содержит 403 источника. Установлено, что крайне значимой в хирургии пресбиопии является необходимость адаптации пациента к вновь созданным оптическим условиям, поэтому результаты и удовлетворенность пациентов хирургической коррекцией пресбиопии не всегда однозначны. Исходя из данных литературы автор определяет, что на современном этапе знаний, несмотря на накопленный опыт, интенсивные и многочисленные исследования, патогенез пресбиопии остаётся до конца не изученным и именно поэтому выявление закономерностей и механизмов формирования пресбиопии является неоспоримой базой для разработки системы лечебных мероприятий.

Для решения поставленной цели и задач исследования, автором создана модель анализа, позволяющая выявить закономерности формирования пресбиопии в трех рефракционных группах (с эмметропией, с осевой миопией слабой и средней степени, с осевой гиперметропией слабой и средней степени), а также оценить эффективность восстановления монокулярных и бинокулярных зрительных функций у пациентов с пресбиопией после имплантации псевдофакичных монофокальных ИОЛ по принципу моновидения и мультифокальных ИОЛ.

В диссертации представлены материалы обследования 354 пациентов с пресбиопией и без пресбиопии (из них 80 человек без пресбиопии, 90 человек с пресбиопией и прозрачным хрусталиком, 184 пациента с пресбиопией и начальными лентикулярными помутнениями до и после выполнения хирургического вмешательства).



В зависимости от принципа коррекции пресбиопии пациенты были разделены на следующие группы: 64 пациента с асимметричной билатеральной имплантацией монофокальной асферической ИОЛ по принципу моновидения; 60 пациентов с симметричной имплантацией мультифокальной рефракционной ИОЛ; 60 пациентов с симметричной имплантацией мультифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ. Обследование пациентов проведено через 1, 3, 6, 12 месяцев после операции.

Далее 61 пациенту через 3 месяца после факоэмульсификации с имплантацией псевдофакичных мультифокальных ИОЛ было проведено диплоптическое лечение с помощью отечественного прибора «АВИЗ-01» (бинариметра) по оригинальной методике (разработанной автором).

Для оценки клинической эффективности проведено сравнение показателей деятельности зрительной системы пациентов через 6 месяцев после имплантации псевдофакичных мультифокальных ИОЛ и последующего курса диплоптического лечения и пациентов через 6 месяцев после имплантации псевдофакичных мультифокальных ИОЛ без дополнительного лечения.

Обследование пациентов проведено с применением высокотехнологичных методов, направленных на разностороннюю оценку анатомических и оптических параметров глаза, аккомодации, сенсорных показателей зрительной системы.

Следует отметить высокий уровень и широту диагностических методик, позволивших всесторонне оценить анатомические и оптические параметры глаза (как в покое, так и при аккомодационной нагрузке), показатели сенсорной деятельности зрительной системы. Розановой О.И. разработаны методики интерактивной регистрации аккомодационного ответа и количественной оценки фузионного поля в пространстве.

Статистический анализ проведен в полном объеме, с применением одномерных и многомерных видов анализа, с высоким уровнем достоверности.

Автором установлены закономерности изменения интраокулярных структурных взаимоотношений, характер изменения лентикулярно-иридоцилиарных взаимоотношений, уровня ВГД при формировании пресбиопии в различных рефракционных условиях. Также проанализированы изменения компонентов физиологической оптической системы, аккомодационного и зрачкового ответов при формировании пресбиопии. Розановой О.И. доказано, что общим звеном трансформации физиологической оптической системы при пресбиопии, помимо искажения аккомодационного ответа, является увеличение суммарного числа интраокулярных аберраций, уменьшение диаметра зрачка в мезопических условиях освещенности. Далее автор проанализировал изменения параметров сенсорной рецепции в монокулярных и бинокулярных условиях деятельности зрительной системы при формировании пресбиопии.

Автором доказано, что клинический результат интраокулярной оптической коррекции пресбиопии при использовании стратегии моновидения зависит от достигнутой величины рефракции, суммарного числа оптических аберраций глаза, размера и экскурсии зрачка. Тогда как, разрешающая способность глаза и качество зрения при применении стратегии мультифокальности находится в зависимости не только от оптических параметров глаза, но и от способности зрительного анализатора к слиянию и торможению – диспаратной фузии. Автором установлено, что острота зрения вблизи у пациентов с пресбиопией после имплантации рефракционных мультифокальных ИОЛ зависит также и от пределов зрачковой экскурсии.

Важное клиническое значение имеют полученные в исследовании данные о том, что степень удовлетворенности качеством зрения у пациентов с мультифокальными ИОЛ имеет высоко достоверную тесную зависимость с площадью фузионного поля.

Розановой О.И. представлены убедительные доказательства клинической эффективности диплоптического лечения у данной категории



пациентов и патогенетической обоснованности включения мероприятий по активизации бинокулярного взаимодействия у пациентов после имплантации псевдофакичных мультифокальных ИОЛ.

Необходимо отметить высокий методологический уровень диссертационной работы. Обоснованность положений, выдвинутых соискателем, обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, грамотного использования математической статистики и основывается на согласованности результатов проведенного исследования и научных выводов. Положения, выносимые на защиту, научные выводы, практические рекомендации подтверждены результатами статистического анализа и являются достоверными.

Полученные в исследовании данные представляют огромный интерес в теоретическом аспекте, так как открывают перспективы не только для разработки новых методов коррекции пресбиопии, но и для исследования глазных заболеваний, взаимосвязанных с развитием пресбиопии. Разработанные Розановой О.И. практические рекомендации по диагностике и отбору пациентов для проведения интраокулярной оптической коррекции пресбиопии, по послеоперационному ведению пациентов имеют важное практическое значение.

Диссертация имеет несомненную научно-практическую ценность и социальную значимость, а рекомендации, предложенные автором, выполнимы и доступны в практическом здравоохранении.

### **Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям**

Диссертация базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Основные результаты диссертации опубликованы в 71 печатной работе (из них в 3 рецензируемых монографиях, 26 статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ); они неоднократно обсуждались на различных конференциях и симпозиумах и получили одобрение ведущих специалистов в Российской Федерации, Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов, Международного общества по пресбиопии.

Принципиальных замечаний по диссертации Розановой О.И. не имею. Однако в ходе ознакомления с работой возникли следующие вопросы:

1. Имеются ли различия в подходе к лечению при имплантации различных моделей мультифокальных ИОЛ?
2. Является ли универсальным метод активизации бинокулярного взаимодействия у пациентов с пресбиопией. Каким образом учтены индивидуальные особенности бинокулярного взаимодействия?

Указанные вопросы не касаются сущности и новизны работы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация Розановой Ольги Ивановны на соискание ученой степени доктора медицинских наук на тему «Пресбиопия – концепция формирования и система интраокулярной оптической коррекции» по специальности 14.01.07- глазные болезни, является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований сформулированы теоретические положения формирования пресбиопии, а также разработаны практические решения диагностических и



лечебных мероприятий при ее коррекции, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное научное достижение в офтальмологии.

Диссертационная работа выполнена на современном методологическом уровне, представляет большое значение для офтальмологии. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов, представленная диссертационная работа полностью соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни.

Главный врач ООО  
«Офтальмологический центр  
Коновалова», доктор медицинских  
наук, профессор

М.Е. Коновалов

07.11.16г.



Адрес: 125047, г. Москва, ул. 3-я Тверская-Ямская, д. 56/6

Телефон: +7(495) 150-56-06

Электронная почта: [reception@konovalov-eye-center.ru](mailto:reception@konovalov-eye-center.ru)

Подпись заверяю

*Менеджер по персоналу Е.А. Сува*

