

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора, академика РАЕН

Першина Кирилла Борисовича

на диссертационную работу Фоминой Ольги Владимировны "Новый метод оценки зрительных функций после имплантации мультифокальных интраокулярных линз", представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07. – глазные болезни

Актуальность избранной темы

В настоящее время наблюдается все более широкое внедрение мультифокальной оптики в офтальмологическую практику при одновременном возрастании требовательности пациентов к качеству зрения без очков во всем диапазоне дистанций наблюдения (вдали, вблизи и на промежуточном расстоянии). Это привело к существенному увеличению разнообразия предлагаемых МИОЛ за счет варьирования их параметров, материалов, способов специальной обработки. В связи с этим все более актуальной становится проблема сравнительной экспертной оценки качества и особенностей МИОЛ по функциональным показателям зрения после их имплантации, что необходимо для оптимального выбора МИОЛ в конкретных случаях. На сегодняшний день единой методики проведения такой экспертной оценки не существует. Очевидно, что эта методика должна быть комплексной, включающей как оценку объективных показателей зрения (остроты зрения и пространственной контрастной чувствительности) при разных дистанциях наблюдения, так и данные субъективной удовлетворенности пациентов результатами операции.

Представляется правильным после имплантации мультифокальной ИОЛ при соблюдении всех рекомендаций производителя сравнивать эффективность достижения заявляемого оптико-функционального

результата. Объективной характеристикой может быть наличие фокусировки лучей на ожидаемом расстоянии, с которой связана острота зрения.

Известен факт пониженной точности измерения остроты зрения с применением буквенных опто типов, т.к. их распознавание зависит от многих факторов: характер ассиметрии букв, различия в пропорциях, общая форма размытых пятен на пределе разрешения, возможность запоминания фрагментов таблицы и пр. (Anderson R. S., Thibos L. N., 1999; Рожкова Г. И., Малых Т. Б., 2017; Малюгин Б. Э. с соавт., 2020). Это актуально не только для традиционной десятичной шкалы, но также и для системы LogMAR. Универсальный опто тип должен отражать разрешающую способность. Для зрительной системы это предельная воспринимаемая частота синусоидальной решетки.

В связи с этим работа Фоминой Ольги Владимировны, посвященная разработке нового метода стандартизированной оценки остроты зрения на различных дистанциях у пациентов с мультифокальными ИОЛ с применением интерактивной компьютерной программы на основе точного измерения порогов с небуквенными опто типами, представляется актуальной и направленной на повышение точности, достоверности и скорости процедуры измерения. Определенная для научного исследования тема необходима для объективного сравнения мультифокальных ИОЛ с отличающимися характеристиками.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Работа построена логично. Методологически верно определены цель и задачи исследования. Работа выполнена на достаточном количестве клинического материала и с применением современных клинко-диагностических методов обследования (автокерато- и рефрактометрии, оценки сферозэквивалента, тонометрии, периметрии, визометрии на различных дистанциях с помощью стандартного метода и интерактивной компьютерной

программы на основе небуквенных опто типов, биомикроскопии, офтальмоскопии, кератопахиметрии и определения плотности эндотелиальных клеток, измерения рефракции роговицы, глубины передней камеры, осевой длины глаза оптическим (ИОЛ Мастер 500, Carl Zeiss, Германия) и ультразвуковым способом (А-сканирование), В-сканирования, спектральной оптической когерентной томографии (ОКТ) сетчатки, измерения пространственной контрастной чувствительности (ПКЧ) в различных условиях освещенности и оценки субъективной удовлетворенности пациентов с использованием анкеты). Объем клинического материала включает результаты обследования 30 испытуемых (30 глаз) – здоровых эметропов с сохранной аккомодацией, а также результаты диагностики и оперативного лечения 90 пациентов (90 глаз) после факоэмульсификации возрастной или осложненной аметропией катаракты с имплантацией различных моделей мультифокальных ИОЛ. Глубокий анализ данных с применением методов математической статистики подтверждают достоверность исследования, обоснованность и аргументированность выносимых на защиту положений, выводов и практических рекомендаций и имеют несомненное научное и практическое значение.

Автором самостоятельно выполнено комплексное обследование всех пациентов после факоэмульсификации с имплантацией мультифокальных интраокулярных линз, наблюдение за больными после операции в динамике. Диссертант ассистировала на большинстве оперативных вмешательств. Провела анализ и статистическую обработку полученных результатов. Подготовила печатные работы по результатам исследования к публикации в журналах и сборниках, неоднократно представляла материалы диссертации на всероссийских и международных научных конференциях.

Автореферат, опубликованные 6 научных работ, включая 2 в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации (РФ) и 1 патент РФ на изобретение полностью отражают содержание диссертационной работы.

Новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна исследования не вызывает сомнений.

Впервые разработан и клинически обоснован метод оценки остроты зрения с использованием тестовой интерактивной компьютерной программы, основанный на оригинальных небуквенных опто типах – «квартете» 3-полосных стимулов в четырех ориентациях – у здоровых людей и пациентов после мультифокальной коррекции. Впервые проведены сравнительные клинические исследования остроты зрения с использованием разработанной программы, пространственной контрастной чувствительности, сферозвивалента и субъективной удовлетворенности качеством зрения у пациентов после имплантации мультифокальных интраокулярных линз различных конструкций. Выявлено, что лучшие показатели остроты зрения и пространственной контрастной чувствительности достигаются после имплантации трифокальной интраокулярной линзы с фокусом на промежуточной дистанции 60 см в сравнении с трифокальной интраокулярной линзой с фокусом на 80 см и бифокальной линзой. Установлено, что показатели субъективной оценки качества зрения выше в группах трифокальных линз в сравнении с линзами, снабженными бифокальной оптикой. Впервые проведен сравнительный анализ точности оценки остроты зрения в клинике после коррекции мультифокальными интраокулярными линзами с использованием различных методов (табличных и компьютерных) и материалов (различных опто типов), показавший, что современный способ экспертной проверки остроты зрения с помощью интерактивной компьютерной программы на основе комплекта опто типов – «квартета» 3-полосных стимулов в четырех ориентациях – превосходит существующие методы по точности, достоверности и скорости.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Впервые разработанный способ позволяет проводить точное измерение остроты зрения на нескольких дистанциях (вдали, вблизи и на промежуточном расстоянии) и получать достоверные и воспроизводимые результаты. Метод может быть рекомендован для широкого использования в клинической практике и для проведения научных исследований.

Разработанный метод экспертной оценки остроты зрения с применением нового опто типа – «квартета» трехполосных стимулов в четырех ориентациях позволяет повысить точность и сократить время обследования пациентов в среднем в 1,5-2 раза в сравнении с прототипом – модифицированными 3-полосными стимулами.

Практическая и научная значимость работы также определена внедрением основных положений диссертации в клиническую практику головной организации и филиалов (Чебоксарского, Калужского и Волгоградского) ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Разработанные опто типы используются также в Государственном научном центре РФ Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН и Институте проблем передачи информации им. А.А. Харкевича (ИППИ РАН) при выполнении проектов, связанных с необходимостью точного измерения остроты зрения у участников психофизиологических экспериментов и с мониторингом остроты зрения у лиц, работающих в экстремальных условиях.

Результаты и основные положения работы включены в программу теоретических и практических занятий на циклах тематического усовершенствования врачей и обучения ординаторов в Институте непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Оформление диссертации и оценка ее содержания

Диссертация построена в традиционном стиле, изложена на 218 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы, описывающей объект и методы исследования, двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа содержит 34 таблицы и 25 рисунков. Список литературы включает 205 источников, из которых 50 отечественных и 155 иностранных публикаций.

Во введении автор кратко освещает основные характеристики работы – ее актуальность, цель и задачи, научную и практическую значимость, а также приводит основные положения, выносимые на защиту. Сформулированные задачи отвечают комплексу проблем, объединенных целью, и представляют научную новизну с точки зрения внедрения результатов работы в клиническую практику современной офтальмологии.

Первая глава представлена информативным обзором литературы. На основании наиболее значимых литературных источников автор анализирует существующие на сегодняшний день методы, системы и материалы для оценки остроты зрения. Детально описан исторический аспект измерения остроты зрения в различных странах, а также современные направления развития катарактальной хирургии, заключающиеся в проведении факоэмульсификации с имплантацией мультифокальных ИОЛ с представлением результатов экспериментальных и клинических исследований отечественных и зарубежных авторов. Четко обозначены особенности диагностики пациентов после таких операций, включающие достоверную проверку остроты зрения на нескольких дистанциях, измерение пространственной контрастной чувствительности, оценку послеоперационного сферэквивалента и анкетирование.

Обзор литературы завершает общее заключение, в котором обосновывается необходимость разработки нового стандартизированного метода оценки зрительных функций.

Во второй главе даётся подробная характеристика материалов, стандартных и специализированных методов исследований, а также статистической обработки полученных результатов. Представлена общая характеристика групп больных, включённых в клиническое исследование, методология самого исследования, особенности планирования и техника оперативного вмешательства.

Первоначально была проведена апробация нового способа на 30 глазах 30 здоровых эметропов с сохранной аккомодацией без оперативных вмешательств в анамнезе с целью установления своеобразных эталонов остроты зрения, ПКЧ и сферозэквивалента. Далее анализировались клинко-функциональные показатели зрительных функций 90 пациентов (90 глаз) с различными типами мультифокальных ИОЛ в сравнительном аспекте через 3 и 12 месяцев после операции. Всего было обследовано 120 глаз пациентов. Автором чётко определены критерии включения и исключения из исследования, изложены основания для разделения пациентов по группам сравнения (в зависимости от моделей имплантируемых МИОЛ). Использование обширного клинического материала и современных высокоинформативных методов исследования позволили выполнить работу на высоком методическом уровне и получить достоверные результаты.

В третьей главе представлены результаты собственных разработок. Доказано, что новый метод оценки зрительных функций после имплантации мультифокальных интраокулярных линз, заключающийся в предъявлении тестовых стимулов в случайном порядке по одному на разных дистанциях с использованием интерактивной компьютерной программы (ИКП) для ЭВМ и «квартета» 3-полосных опто типов в четырех ориентациях, позволяет повысить точность и достоверность измерения остроты зрения, сократить время обследования в 1,5-2 раза и дать сравнительную оценку качеству

имплантированных интраокулярных линз. Доказано преимущество нового метода, который позволяет исключить недостатки измерения остроты зрения с помощью буквенных опто типов. В ИКП размер предъявляемых стимулов строго соответствует дистанции измерения остроты зрения. Экраны монитора компьютера и смартфона имеют соответствующий размер пикселей и необходимую для достоверного измерения остроты зрения яркость экрана. Доказано, что разработанный метод дает возможность точно измерять остроту зрения на любых дистанциях, заявленных производителями различных типов мультифокальных ИОЛ.

В четвертой главе изложены результаты собственных исследований, что определяет основную научную значимость диссертации.

Доказана эффективность применения разработанного объективного метода оценки остроты зрения на нескольких дистанциях в клинической практике ввиду сопоставимости полученных с помощью ИКП показателей остроты зрения всех испытуемых с данными их пространственной контрастной чувствительности.

Печатные таблицы не могут обеспечить автоматической регистрации протоколов и автоматического управления измерением остроты зрения, что означает возможность влияния на проводимые исследования «человеческого» фактора. Интерактивная компьютерная программа может использовать существенно большее число реперных уровней, чем таблица ограниченной площади, на которой нужно разместить весь тестовый материал. Новый метод позволяет точно оценивать высокую остроту зрения и не ограничивает измерение до одной относительной единицы. Более широкое применение тестовой интерактивной компьютерной программы в рамках клинических и научных исследований будет способствовать положительному развитию современной офтальмологии.

Автор подчеркивает, что имплантация мультифокальной ИОЛ AcrySof IQ PanOptix при проведении факоэмульсификации позволяет максимально повысить зрительные функции относительно двух других линз (AT LISA tri

839 MP и AcrySof IQ ReSTOR) в послеоперационном периоде у пациентов с катарактой, пресбиопией или аномалиями рефракции (гиперметропией, миопией).

В заключение диссертации отображены наиболее важные моменты исследования. Автор приводит анализ полученных результатов, а также их сопоставление с данными литературы.

Выводы подтверждены наличием статистически значимых значений сравниваемых параметров, полностью обоснованы фактическим материалом исследований и логически вытекают из поставленных задач и содержания диссертации.

Разработанные практические рекомендации четко изложены, согласуются с выводами и материалами диссертационного исследования, позволяют проводить диагностику пациентов с любыми типами мультифокальных ИОЛ и оптимизировать выбор определенной модели.

Работа дополнена 3 приложениями, включающими иллюстрации первых в истории и существующих в настоящее время таблиц и опто типов для проверки остроты зрения, критерии отбора пациентов на мультифокальную коррекцию и детальную анкету-опросник больных после операции.

Вопросы и замечания

Принципиальных замечаний по содержанию и изложению работы не имею. Все вопросы были обсуждены с автором на этапе подготовки работы к защите.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертационная работа Фоминой Ольги Владимировны на тему "Новый метод оценки зрительных функций после имплантации мультифокальных интраокулярных линз" является самостоятельной

завершенной научно-квалификационной работой, содержащей качественно новое решение актуальной задачи офтальмологии, а именно, повышение точности, достоверности и скорости оценки остроты зрения на разных дистанциях у пациентов с мультифокальными интраокулярными линзами.

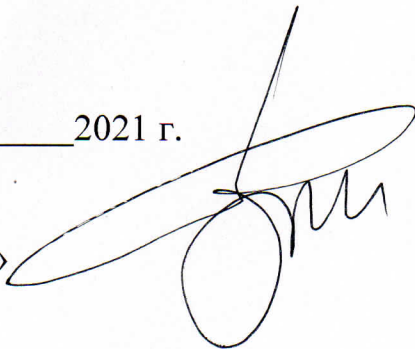
По актуальности темы, научной новизне, объему проведенных исследований и значимости полученных результатов диссертационная работа Фоминой Ольги Владимировны полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в редакции постановления Правительства РФ № 1168 от 01.10.2018 г., предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 — глазные болезни, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

Медицинский директор
офтальмологических клиник «Эксимер»
доктор медицинских наук, профессор,
академик РАЕН

Першин К. Б.

«29» 03 2021 г.

«ЗАВЕРЯЮ»



Секретарь Алексеева Е.Р.
[Подпись]

Юридический и почтовый адрес: 109147, Россия, г. Москва,
ул. Марксистская, д. 3, стр. 1
Телефон: +7 (495) 141-24-36
Сайт в интернете: msk.excimerclinic.ru
E-mail: mail.msk@excimerclinic.ru

