



«УТВЕРЖДАЮ»

ВРИО директора ФГБНУ «НИИГБ»,

доктор медицинских наук,

Воронин Г.В.

2019 г.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ

о научно-практической значимости диссертационной работы

Шухаева Сергея Викторовича

«Комбинированный ультразвук в хирургическом лечении плотных  
катаракт»

По специальности 14.01.07-глазные болезни

### 1. Актуальность проблемы исследования

Факоэмульсификация катаракты одна из самых высокотехнологичных операций в офтальмохирургии. Однако, несмотря на стремительное развитие современных технологий и активное их внедрение в клиническую практику сохраняется значительное число интра- и послеоперационных осложнений, которые существенно ограничивают реабилитацию пациентов с катарактой. Особенно высок риск последних при аспирации плотных хрусталиков. Большое значение имеют не только мануальные навыки хирурга, но и гидродинамические и ультразвуковые настройки прибора, которые должны строго соответствовать особенностям хирургического подхода, используемого конкретным хирургом. Адаптивность настроек манипуляциям, которые присущи хирургу, обеспечивает безопасность и эффективность процедуры.

Предложенный в 2004 году торсионный ультразвук, являлся альтернативой классическому продольному. Менее выраженное отталкивание аспирируемого фрагмента, эффективное воздействие на субстрат при каждом

движении иглы, низкий риск ожога в зоне роговичного тоннеля – основные преимущества торсионного ультразвука. Однако, при аспирации плотных хрусталиков последние не столь очевидны. Технология Intelligent Phaco (IP) была предложена как один из путей разрешения этих трудностей, в том числе удаление плотных катаракт с использованием варианта комбинированного ультразвука, при этом импульс продольного ультразвука включается согласно предустановленным настройкам и не подконтролен хирургу. Альтернативным вариантом комбинированного ультразвука может быть использование пульсового режима с чередованием импульсов продольного и торсионного ультразвука.

Опыт использования фемтосекундного лазера в катарактальной хирургии в начале текущего десятилетия продемонстрировал перспективность этой технологии. Точность выполнения лазерных разрезов, их повторяемость и безопасность позволили стандартизировать часть манипуляций во время операции. Однако, кроме чисто практической пользы, фемтолазерная подготовка открыла широкие перспективы в научном поиске ее альтернативного использования.

## **2. Связь с планом научных исследований**

Диссертация Шухаева С.В. на тему «Комбинированный ультразвук в хирургическом лечении плотных катаракт» выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова» Минздрава России. Работа соответствует специальности 14.01.07-глазные болезни.

## **3. Научная новизна исследования и полученных результатов**

Предложена и апробирована в клинической практике новая методика «Фемтосравнение». На основе тестирования различных комбинаций торсионного и продольного ультразвука с использованием разработанной

методики при аспирации плотных катаракт определены оптимальные сочетания, обеспечивающие быструю и безопасную аспирацию ядра хрусталика с минимальной ультразвуковой нагрузкой.

Хирургический метод удаления плотных катаракт с использованием комбинированного ультразвука при оценке ультразвуковых, гидродинамических, и клинико-функциональных данных показал низкий расход ультразвуковой энергии, высокую скорость аспирации, низкую степень потери эндотелиальных клеток роговицы, что является критерием эффективности используемого хирургического подхода и предложенной методики.

#### **4. Значимость полученных результатов для науки и практики**

Диссертационное исследование Шухаева С.В. имеет прикладную и практическую направленность, тем самым представляя несомненный интерес для внедрения в практику работы офтальмологических учреждений, а так же в учебном процессе в системе последипломного образования.

В результате проведенного исследования показано, что комбинация торсионного и продольного ультразвука в соотношении 70%/30% является оптимальным для удаления твердых катаракт в сравнении с технологией IP.

Методика «Фемтосравнение», позволяет врачу-офтальмологу постоянно улучшать индивидуальные настройки факоэмульсификатора и функциональные и морфологические результаты собственной хирургии. С практической точки зрения предложенная методика сравнения является эффективным средством для непрерывного совершенствования настроек и хирургических навыков врача.

Основные результаты работы внедрены в научно-клиническую деятельность Санкт-Петербургского филиала НМИЦ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова и ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава РФ Чебоксарского филиала.

Материалы работы используются на занятиях по первичной

специализации врачей, при обучении интернов и клинических ординаторов кафедры офтальмологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова, и в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России.

Фильм, демонстрирующий основные принципы методики «Фемтосравнение», включён в обучающую программу Американской ассоциации катарактальных и рефракционных хирургов (ASCRS).

## **5. Достоверность выводов и положений, выносимых на защиту, личный вклад автора**

Работа выполнена на базе СПб филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России под руководством директора филиала, доктора медицинских наук, профессора, Бойко Э.В.

Научные положения и результаты диссертации имеют необходимую степень достоверности и аргументации. Материалы диссертации полностью соответствуют целям и задачам работы, выполнены на достаточно большом клиническом материале. Выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, четко аргументированы, обоснованы и достоверны. Основные положения, выносимые на защиту, базируются на детальном анализе собственных исследований. Выводы закономерно вытекают из основных научных положений, защищаемых автором, имеют важное научное и практическое значение и являются логическим завершением работы.

Диссидентант самостоятельно выполнил клиническую часть исследования, комплексное клинико-диагностическое обследование пациентов до и в различные сроки после операции с использованием современных методов исследования. Самостоятельно проводил оперативные вмешательства по разработанной технологии. Вел пациентов в послеоперационном периоде.

Провел анализ и статистическую обработку полученных результатов клинико-диагностического обследования пациентов до и после операции. Подготовил печатные работы по результатам исследования к публикации в журналах и сборниках, представлял полученные результаты работы на научных конференциях международного и всероссийского уровней.

Автореферат и печатные работы полностью отражает основные положения диссертации.

## **6. Рекомендации по использованию результатов докторской работы в практике**

1. Методика «Фемтосравнение» может быть использована как в повседневной практике катарактального хирурга для совершенствования настроек прибора, так и в научных исследованиях с целью объективизации сравнения основных ультразвуковых и гидродинамических показателей факоэмульсификации.

2. Для создания собственных настроек прибора и их виртуального тестирования целесообразно использование компьютерных симуляторов, с последующим сравнением последних с применением методики «Фемтосравнение».

3. При создании собственных настроек факоэмульсификатора для удаления плотных катаракт целесообразно исходить из принципа сочетания торсионного и продольного ультразвука в пульсовом режиме и соотношении мощности 70% к 30% соответственно.

## **7. Апробация работы и публикации**

Основные материалы работы доложены и обсуждены на заседаниях научных обществ и конференций: ARVO – 2009 Annual Meeting (Форт-Лотердейл, 2009); Республиканская научно-практическая конференция с

международным участием «Актуальные вопросы в офтальмологии» (Минск, 2010); XXVIII Congress of the ESCRS (Париж, 2010); XXIX Congress of the ESCRS (Вена, 2011); VIII-я научно-практическая конференция с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии» (Москва, 2012); XXXI Congress of the ESCRS – 2013 (Амстердам, 2013); ASCRS – 2013 (Сан-Франциско, 2013); XIV Научно-практическая конференция с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2013» (Москва, 2013); Научная офтальмологическая конференция «Невские горизонты» (Санкт-Петербург, 2014); XXXII Congress of the ESCRS (Лондон, 2014); X Съезд офтальмологов России (Москва, 2015); XXVI Всероссийская научно-практическая конференция «Новые технологии микрохирургии глаза» (Оренбург, 2015); Республиканская конференция с международным участием «Инновации в офтальмологии» (Минск, 2015); XXXIII Congress of the ESCRS (Барселона, 2015); Современные технологии в офтальмологии (Москва, 2016); Научная конференция офтальмологов «Невские горизонты – 2016» (Санкт-Петербург, 2016); XXXV Congress of ESCRS (Лиссабон, 2017); XVII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии» (Москва, 2016); ASCRS-ASOA – 2017 (Лос-Анджелес, 2017); ASCRS-ASOA – 2018 (Вашингтон, 2018); ESCRS – 2018 (Вена, 2018).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них 4 – в журналах, рецензируемых ВАК РФ и 1 в зарубежных изданиях.

### **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Шухаева Сергея Викторовича «Комбинированный ультразвук в хирургическом лечении плотных катаракт»

является самостоятельным, завершенным научно-квалификационным трудом, выполненным на высоком научном и методологическом уровне. Диссертационная работа посвящена одной из актуальных проблем офтальмологии – разработке хирургического метода удаления плотных катаракт.

По своей актуальности и научно-практической значимости диссертация Шухаева С.В. полностью соответствует требованиям п.9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ N 842 от 24.09.2013 г. (в редакции Постановления Правительства РФ N 335 от 21.04.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 14.01.07-глазные болезни.

Отзыв заслушан, обсужден и утвержден на заседании проблемной комиссии ФГБНУ «НИИГБ» Протокол № 34 от « 28 » октября 2019 г.

Старший научный сотрудник  
отдела современных методов  
лечения в офтальмологии ФГБНУ «НИИГБ»,  
доктор медицинских наук

А.С Введенский

«ЗАВЕРЯЮ»  
Ученый секретарь ФГБНУ  
доктор медицинских наук

М.Н.Иванов



Юридический и почтовый адрес: 119021, г. Москва, ул. Россолимо, 11 корпус А и Б  
Телефон: +7(499)248-01-28, +7(499) 248-04-69, +7(499)248-78-92  
Сайт в интернете: <http://www.niigb.ru>