

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Печерской Марии Алексеевны на тему: «Оптимизированная технология транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции в микроимпульсном режиме при лечении терминальной глаукомы», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – «Офтальмология»

Актуальность исследования

В России с терминальной стадией глаукомы на учете состоит большое количество пациентов, но в реальности эта цифра значительно выше, так как многие пациенты не посещают врача даже после потери предметного зрения. И только появление болевого синдрома может стать причиной обращения к офтальмологу, когда внутриглазное давление значительно превышает нормальные значения и стоит вопрос о сохранении глаза как органа.

Традиционный метод лечения терминальной глаукомы, известный как непрерывно-волновая циклофотокоагуляция, зарекомендовала себя в качестве циклодеструктивной методики, выполнение которой ограничивается у пациентов с исходной толщиной цилиарного тела (ЦТ) менее 0,37 мм. Также данный метод лечения зачастую сопровождается болевыми ощущениями у пациентов во время операции, но основной его недостаток заключается в наличии серьезных послеоперационных осложнений, таких как отек роговицы, гифема, увеит, отек и отслойка сосудистой оболочки, реже – отслойка сетчатки. Самым серьезным осложнением является послеоперационная гипотония с переходом глаза в клиническую субатрофия, которая может возникнуть при избыточном уровне лазерной энергии, воздействующей на ткани ЦТ при непрерывно-волновой методике.

Внедрение микроимпульсной циклофотокоагуляции (мЦФК) обозначило новый этап в развитии хирургического лечения терминальной глаукомы. Благодаря микроимпульсному поступлению лазерной энергии в ЦТ его ткани не нагреваются до критически высокого уровня, при котором происходит разрушение и коагуляция. Внутриглазное давление снижается

преимущественно за счет увеличения оттока внутриглазной жидкости, значительно снижается число послеоперационных осложнений, а сама процедура проведения операции является практически безболезненной, не уступая традиционной методике в купировании болевого синдрома у пациентов с терминальной глаукомой.

Целью исследования диссертанта Печерской Марии Алексеевны стало повышение эффективности и безопасности лечения терминальной глаукомы с применением микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции на основании изучения морфо-функционального состояния цилиарного тела с обоснованием параметров лазерной энергии.

Для реализации цели исследования были сформированы следующие **задачи**: на основании методов математического моделирования сравнивали лазерное воздействие на биологический объект непрерывно-волновой и микроимпульсной циклофотокоагуляции с определением безопасного диапазона энергетического воздействия микроимпульсного режима на цилиарное тело; на основании экспериментального исследования морфологии цилиарного тела после микроимпульсной циклофотокоагуляции на донорских глазах обосновывали безопасный диапазон суммарной лазерной энергии; на основании органотипического культивирования тканей цилиарного тела после воздействия микроимпульсного лазера изучали цитокиновый профиль методом иммуноферментного анализа и обосновывали безопасные и эффективные энергетические параметры микроимпульсной циклофотокоагуляции; на основании данных математического моделирования и результатов экспериментальных исследований обосновывали технологию микроимпульсной циклофотокоагуляции при лечении терминальной глаукомы; далее проводили микроимпульсную циклофотокоагуляцию по предложенной технологии пациентам с терминальной глаукомой и изучали полученные клиничко-функциональные и анатомо-топографические результаты в сравнении с другими уровнями используемой лазерной энергии и непрерывно-волновой методикой до и в различные сроки после операции; оценивали безопасность и эффективность предложенной технологии на глазах с толщиной цилиарного

тела 0,37 мм и менее у пациентов с терминальной глаукомой.

Диссертация изложена на 154 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов и списка литературы. Работа содержит 8 таблиц и 23 рисунка. Указатель литературы включает 202 источника, из них 66 отечественных и 136 зарубежных авторов. Актуальность и значимость представленных исследований отражены в 11 научных публикациях, из них 3 – в журналах, рецензируемых ВАК РФ, также по теме работы имеется 2 патента РФ на изобретение и 1 заявка на приоритет.

Диссертационная работа выполнена в Головной организации ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. На первом этапе работы диссертантов проведено математическое моделирование, по данным которого установлено, что при проведении мЦФК температура в биологических тканях составляет в среднем от 45,5⁰С до 49,2⁰С, не вызывая коагуляцию белков. При этом мощность 2,8 Вт с экспозицией 160 с и рабочим циклом 31,3% находится в пределах допустимого диапазона суммарной энергии, при этом в случаях уменьшения толщины цилиарного тела до 0,37 мм и менее суммарную энергию необходимо снижать на 21,9%.

По результатам морфологического исследования иридоцилиарной зоны донорских глазах после проведения операции мЦФК установлено, что безопасный диапазон лазерной энергии мЦФК включает мощностью от 2,0 Вт до 2,8 Вт, с экспозицией до 160 с и рабочим циклом 31,3%, при котором отсутствуют признаки коагуляционного некроза в тканях ЦТ.

Диссертантом впервые был изучен цитокиновый профиль при органотипическом культивировании тканей ЦТ методом иммуноферментного анализа, на основании результатов которого обоснованы безопасные и эффективные энергетические параметры микроимпульсной циклофотокоагуляции с мощностью 2,8 Вт, экспозицией 160 с и рабочим циклом 31,3%, при которых воспалительный ответ в тканях ЦТ обусловлен достоверным увеличением концентрации цитокинов TNF- α и ИЛ-1 β ($p < 0,01$), что укладывается в картину физиологической альтерации.

Клиническое исследование базируется на обширной когорте пациентов – 147 пациентов (147 глаз) с диагнозом терминальная глаукома. Автор проводит анализ клинико-функциональных результатов проведения мЦФК с тремя режимами лазерного воздействия, включая предложенную технологию, в сравнении с непрерывно-волновой ЦФК. Также проводится оценка морфологии ЦТ по данным ультразвуковой биомикроскопии пациентам основных и контрольной групп, в том числе у пациентов с толщиной ЦТ 0,37 мм и менее.

В ходе проведенных исследований выявлено, что предложенная автором оптимизированная технология мЦФК с применением мощности 2,8 Вт и экспозицией 160 с является эффективным и безопасным методом лечения терминальной глаукомы, обеспечивающим купирование болевого синдрома на первые сутки после операции, статистически достоверное снижение внутриглазного давления в сравнении с мощностями 2,0 Вт и 2,5 Вт ($p < 0,05$), что позволяет достоверно снизить количество гипотензивных средств в среднем на 27,3% ($p < 0,05$). При сохранении мощности 2,8 Вт и снижении экспозиции до 120 с на глазах с толщиной цилиарного тела 0,37 мм и менее данный метод лечения продемонстрировал эффективное снижение внутриглазного давления и купирование болевого синдрома с анатомо-функциональной сохранностью цилиарного тела при сроках наблюдения до 2 лет.

Таким образом, диссертантом предложена оптимизированная технология лечения терминальной стадии глаукомы с применением мЦФК со следующими параметрами: мощностью 2,8 Вт, рабочий цикл 31,3%, экспозиция 120-160 с, что позволяет повысить эффективность лечения и снизить число послеоперационных осложнений.

Положения, выносимые на защиту, и выводы четко сформулированы, обоснованы, подтверждены при статистической обработке результатов исследования. Практические рекомендации основаны на результатах исследования и выводах работы, имеют практическую значимость.

Автореферат оформлен в соответствии с принятыми стандартами. Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению нет.

Заключение

Диссертационная работа Печерской Марии Алексеевны «Оптимизированная технология транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции в миоримпульсном режиме при лечении терминальной глаукомы» является законченным научно-квалификационным исследованием. Диссертационная работа по своей научно-практической значимости и актуальности полностью соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (в редакции Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 №335, от 02.08.2016 №748, от 29.05.2017 №650, от 28.08.2017 №1024, от 01.10.2018 №1168), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор Печерская Мария Алексеевна достойна присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – «Офтальмология».

Заместитель директора по научной работе
Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК
«Микрохирургия глаза
им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор



Е.Л. Сорокин

«23» января 2022 г.

Личную подпись д.м.н. Профессора Сорокина Евгения Леонидовича заверяю

Начальник отдела кадров



Г.П. Шеховцова

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Хабаровский филиал
Адрес: 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211. Тел./факс: 8 (4212) 225-121.
Адрес электронной почты: naukakhvmntk@mail.ru
Сайт: <https://khvmntk.ru>