

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ
диссертационного совета ДСТИО 001.21
при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России

Экспертная комиссия в составе:

Агапова Игоря Ивановича – доктора биологических наук, профессора, заведующего лабораторией бионанотехнологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России;

Басок Юлии Борисовны – доктора биологических наук, заведующей отделом биомедицинских технологий и тканевой инженерии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России;

Немеца Евгения Абрамовича – доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника отдела биомедицинских технологий и тканевой инженерии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России;

провела предварительную экспертизу и проверила диссертацию **Хановой Марьям Юрисовны** на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему: «Модель персонифицированного клеточнозаселенного протеза сосуда малого диаметра: разработка и тестирование *in vitro*»,

Научный руководитель – **Антонова Лариса Валерьевна**, доктор медицинских наук, заведующая лабораторией клеточных технологий отдела экспериментальной медицины Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»,

по специальности 3.1.14 – трансплантология и искусственные органы, на соответствие специальности научных работников и отрасли науки, по которым диссертационному совету ДСТИО 001.21 при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России предоставлено право принимать к защите диссертации.

Экспертной комиссией установлено:

1) Диссертация Хановой Марьям Юрисовны соответствует требованиям п. 17 «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова министерства здравоохранения Российской Федерации», утвержденным Приказом директора от 12.02.2021 г. № 70/8, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

2) Диссертация Хановой Марьям Юрисовны соответствует требованиям, установленным п. 20 «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова министерства здравоохранения Российской Федерации», утвержденным Приказом директора от 12.02.2021 года № 70/8, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

3) Диссертация соответствует специальности 3.1.14 – трансплантология и искусственные органы.

4) Материалы диссертации в полном объеме отражены в 24 научных работах, из них 7 статей опубликованы в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.

И. Шумакова» Минздрава России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание степени кандидата наук; 2 статьи – в изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах данных; 12 публикаций – в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций. Получено 2 патента РФ на изобретение.

Апробация работы проведена 21 июня 2023 года на заседании проблемной комиссии Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» в присутствии сотрудников клинических, экспериментальных отделов и лабораторий института.

Рецензенты:

– **Кудрявцева Юлия Александровна**, доктор биологических наук, заведующая отделом экспериментальной медицины Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний».

– **Кутихин Антон Геннадиевич**, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией молекулярной, трансляционной и цифровой медицины Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний».

В диссертационном исследовании разработана экспериментальная модель персонифицированного клеточнозаселенного биodeградируемого сосудистого протеза малого диаметра на основе полигидроксibuтирата/валерата и поликапролактона с фибриновым покрытием, с воссозданным монослоем из аутологичных колониеформирующих эндотелиальных клеток в условиях preconditionирования напряжением сдвига. Выявлена наибольшая

эффективность получения культуры колониформирующих эндотелиальных клеток при заборе крови у пациентов с ишемической болезнью сердца во время проведения процедуры чрескожного коронарного вмешательства. Разработан оптимизированный протокол культивирования моноклеарной фракции для получения культуры с высоким пролиферативным потенциалом и высокой чистотой культуры эндотелиальных клеток. Установлена идентичность полученной культуры колониформирующих эндотелиальных клеток соответствует эндотелиальной культуре с переходной спецификацией, обладающей минимальными различиями в базовом профиле генной экспрессии в сравнении со зрелыми эндотелиальными культурами артериальной и венозной спецификации. Создание фидерного слоя из фибрина привело к эффективному удержанию эндотелиальных клеток и поддержанию клеточных функций при культивировании в условиях пульсирующего потока с итоговым напряжением сдвига – $2,85 \text{ дин/см}^2$. Формирование фибринового покрытия не привело к снижению тромборезистентных свойств поверхности сосудистых протезов. Разработан и представлен протокол изготовления персонифицированного клеточнозаселенного биodeградируемого сосудистого протеза.

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику отдела экспериментальной медицины Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Настоящее исследование позволило получить новые знания в области создания функционально активного сосудистого протеза малого диаметра, которые в перспективе можно применять в разработке сосудистого протеза либо другого медицинского материала/изделия, контактирующего с кровью и требующего скорейшей эндотелизации поверхности.

Диссертация Хановой Марьям Юрисовны является законченным научно-квалификационным исследованием, посвященным разработке экспериментальной модели персонифицированного клеточнозаселенного биodeградируемого сосудистого протеза малого диаметра на основе композиции полигидроксibuтирата/валерата и поликапролактона, и с воссозданной эндотелиальной выстилкой из аутологичных колониеформирующих эндотелиальных клеток на фидерном слое из фибрина в условиях прекондиционирования напряжением сдвига и изучению свойств полученных изделий. Работа представляет несомненную ценность для трансплантологов, клеточных биологов, специалистов в области тканевой инженерии и регенеративной медицины.

Экспертная комиссия предлагает утвердить следующих оппонентов по диссертации Хановой Марьям Юрисовны на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.14 – трансплантология и искусственные органы:

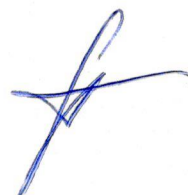
1. Астрелину Татьяну Алексеевну – доктора медицинских наук, профессора, руководителя Центра биомедицинских и аддитивных технологий, заведующую кафедрой регенеративной медицины, гематологии, молекулярной цитогенетики с курсом педиатрии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации.

2. Карпенко Андрея Анатольевича – доктора медицинских наук, профессора, заведующего научно-исследовательским отделом сосудистой и гибридной хирургии института патологии кровообращения Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В качестве ведущей организации предлагается: **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.**

Члены экспертной комиссии:

заведующий лабораторией бионанотехнологий
ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр трансплантологии
и искусственных органов
им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России
доктор биологических наук, профессор



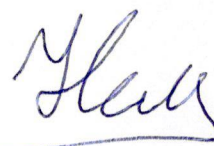
Агапов И.И.

заведущая отделом биомедицинских
технологий и тканевой инженерии
ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр трансплантологии
и искусственных органов
им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России
доктор биологических наук



Басок Ю.Б.

ведущий научный сотрудник отдела
биомедицинских технологий и тканевой инженерии
ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр трансплантологии
и искусственных органов
им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России
доктор биологических наук



Немец Е.А.

Подписи д.биол.н., профессора Агапова И.И., д.биол.н. Басок Ю.Б.,
д.биол.н., Немца Е.А.,
«заверяю»:

Ученый секретарь ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский
центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России
д.м.н.



Великий Д.А.

06.05.2024 г.