

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д.501.001.21 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА».

НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 24.05.2016 № 7

О присуждении Андреевой Наталье Вячеславовне, гражданство РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Долговременное культивирование мезенхимальных стволовых клеток мыши для тканевой инженерии» по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии) принята к защите «01» марта 2016 г., протокол №3 диссертационным советом Д 501.001.21 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». (119234, Москва, Ленинские горы, д.1,) созданным приказом Рособнадзора от 19.10.2007г., полномочия совета подтверждены приказом от 02.11.2012 г. № 714/нк Минобрнауки РФ.

Соискатель: Андреева Наталья Вячеславовна, 1984 года рождения, гражданство РФ.

В 2007 году соискатель окончила Московскую государственную академию тонкой химической технологии имени М.В. Ломоносова по специальности биотехнология. С 11.01.2010 г. по 31.01.2014 г. Андреева Н.В. обучалась в вечерней аспирантуре в качестве соискателя на кафедре биоинженерии биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. С 2010 – 2012 года работала младшим научным сотрудником в ФГБУ науки Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, с 2013 года по настоящее время перешла работать по совместительству в ФГБУ

науки института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта. С 2014 года по настоящее время работает в ФБГУ науки Института проблем лазерных и информационных технологий РАН в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнялась на кафедре биоинженерии биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель: кандидат биологических наук, Бонарцев Антон Павлович: гражданство РФ, ведущий научный сотрудник кафедры биоинженерии биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Официальные оппоненты:

Новикова Светлана Петровна: гражданство РФ, доктор биологических наук, профессор, зав. лабораторией химии и технологии материалов для сердечно-сосудистой хирургии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ходарович Юрий Михайлович: гражданство: РФ, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории молекулярной иммунологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской Академии Наук

- дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки: «Федеральный научно-клинический центр Физико-химической медицины Федерального медико-биологического агентства, дала положительное заключение, подписанное Клиновым Дмитрием Владимировичем, кандидатом физико-математических наук, руководителем лаборатории медицинских нанотехнологий. В заключении указано, что диссертация Андреевой Н.В. представляет собой прикладное научное исследование на актуальную тему сохранения клеточного потенциала и жизнеспособности стволовых клеток при долговременном культивировании для целей клеточной терапии и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор

Андреева Н.В. достойна присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, из них по теме диссертации опубликовано 6 научных работы общим объёмом 3,12 печатных листов, из них 4 в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Андреева Н.В., Бонарцев А.П., Жаркова И.И., Махина Т.К., Мышкина В.Л., Харитонов Е.П., Воинова В.В., Бонарцева Г.А., Шайтан К.В., Белявский А.В. Культивирование мезенхимальных стволовых клеток мыши на матриксах из поли-3-оксибутирата.// Клеточные технологии в биологии и медицине. – 2015. – Т. 159. – Вып.2 – С. 567-571.

2. Andreeva N.V., Zatsepina O.G., Garbuz D.G., Evgen'ev M.B., Belyavsky A.V. Recombinant HSP70 and mild heat shock stimulate growth of aged mesenchymal stem cells // Cell Stress and Chaperones. – 2016. – V.21. – P. 1-7. doi 10.1007/s12192-016-0691-7.

3. Иванов С.Ю., Бонарцев А.П., Гажва Ю.В., Жаркова И.И., Мухаметшин Р.Ф., Махина Т.К., Мышкина В.Л., Бонарцева Г.А., Андреева Н.В., Акулина Е.А., Харитонов Е.С., Шайтан К.В., Мураев А.А. Разработка и доклинические исследования изолирующей мембраны на основе сополимера поли-3-оксибутирата-со-3-оксивалерата для направленной костной регенерации. Биомедицинская химия, 2015, 61(6), 717-723.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. От доктора химических наук, профессора заведующего лабораторией криохимии полимеров Федерального государственного бюджетного учреждения Института элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова РАН (ФБГУ ИЭС), Лозинского В.И.

2. От доктора биологических наук, заведующий лабораторией биохимии азотфиксации и метаболизма азота Института биохимии им. А.Н. Баха Федерального исследовательского центра «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, Топунова А.Ф.

3. От кандидата химических наук, доцента Московского государственного областного университета (МГОУ) Юнусова Х.Б.

Все отзывы положительные, без существенных замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются признанными специалистами в области биотехнологии, микробиологии, молекулярной биологии, клеточной биологии, биоинженерии и медицины, химии (в том числе химии высокомолекулярных соединений), имеют высокоцитируемые публикации в этих сферах исследований и способны определить научно-практическую ценность данной диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены новые данные о долговременном культивировании мезенхимальных стволовых клеток мыши на пористом матриксе из поли-3-оксибутирата с сохранением их биологических характеристик, которые представляют большое значение для биотехнологии и биомедицины.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что: получены новые данные о том, что при долговременном культивировании мезенхимальных стволовых клеток мыши на пористом матриксе из поли(3-гидроксибутирата) количество, скорость пролиферации клеток, а также продолжительность их культивирования увеличивалась по сравнению с контролем. Впервые показано, что нет различий по поверхностному фенотипу между контрольными и опытными стволовыми клетками, клетки не претерпевали трансформацию и иммортализацию, что свидетельствует о том, что основные свойства мезенхимальных стволовых клеток при культивировании на матриксе не меняются. Показано, что мезенхимальные стволовые клетки мыши при долговременном культивировании на биополимерном матриксе уменьшаются в размерах. Получен биополимерный матрикс из поли(3-гидроксибутирата) для культивирования на нем клеток и исследованы их морфология и физико-химические свойства. Предложены оптимальные режимы и условия культивирования мезенхимальных стволовых клеток мыши в объеме. Полученные результаты расширяют представления о долговременном культивировании стволовых клеток в объеме.

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс разнообразных современных методов исследования, включающий в себя как микроскопические и физико-химические методы исследования матрикса,

так и биохимические и молекулярно-биологические методы исследования стволовых клеток.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики Полученные данные вносят дополнительный вклад в биотехнологию, дополняют наши знания о биосовместимых материалах для тканевой инженерии, раскрывают особенности длительного культивирования стволовых клеток с сохранением их жизненного потенциала, что может иметь большое значение как для биотехнологии, так и для тканевой инженерии, клеточной биологии и медицины.

Оценка достоверности результатов Результаты получены на современном специализированном оборудовании, надежность полученных результатов подтверждается воспроизведением результатов в нескольких сериях экспериментов. Их обоснованность определяется значительным объемом экспериментальных данных: результатами анализа используемых в работе полимерных матриц, результатами исследования по подбору условий культивирования МСК, количеством проведенных тестирований клеток. Проведенное сравнение результатов диссертационной работы и данных, полученных ранее другими авторами показывает хорошую сходимость результатов, данные, полученные различными методами не противоречат друг другу.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке оригинальных методов долговременного культивирования мезенхимальных стволовых клеток и сохранении их жизненного потенциала на пористом матриксе. Соискателем были освоены методы и проведены исследования по выделению стволовых клеток из жировой ткани, исследованию их пролиферации и дифференцировки (в т.ч. метод проточной цитометрии), исследованию их жизнеспособности, старения; микробиологическому биосинтезу полимеров, полигидроксиалканоатов, изготовлению пористых полимерных матриц, исследованию полимеров (их термо-физических, механических свойств), освоены различные методы микроскопии (сканирующая электронная, конфокальная микроскопия); соискатель провел обработку и анализ полученных данных, апробацию

результатов на российских и международных конференциях, подготовку публикаций по результатам выполненных исследований.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой представлены новые научные данные по долговременному культивированию в объеме (с использованием пористого полимерного матрикса) мезенхимальных стволовых клеток мышцы с сохранением их жизнеспособности и биологических характеристик, имеющие фундаментальное и прикладное значение для биотехнологии, клеточной биологии и медицины, которая соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и принял решение присудить Андреевой Наталье Вячеславовне ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 03.01.06-биотехнология (в том числе бионанотехнологии), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 15, против присуждения учёной степени 1, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета
д.б.н., профессор



Нетрусов Александр Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.б.н.



Пискункова Нина Федоровна

Ученый секретарь
биологического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова



Петрова Елена Вячеславовна

Декан биологического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова,
академик



Кирпичников Михаил Петрович

24 мая 2016 года.

Решение диссертационного совета Д 501.001.21 по результатам защиты диссертации Андреевой Натальи Вячеславовны на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 биотехнология (в. т. бионанотехнологии),

Протокол № 7 от 24.05.2016 года.
Начало 17.00, длительность полтора часа.

заседания диссертационного совета Д 501.001.21 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (119991, Москва, Ленинские горы, д. 1), созданным приказом Рособрнадзора от 19.10.2007 г., полномочия совета подтверждены приказом от 02.11.2012 г. № 714/нк Минобрнауки РФ.

Состав диссертационного совета утвержден в составе 20 человек на срок полномочий диссертационного совета на период действия номенклатуры специальностей научных работников.

Присутствовали:

На заседании присутствовали члены диссертационного совета:

- | | | |
|----------------------|-------|----------|
| 1. Нетрусов А.И. | д.б.н | 03.01.06 |
| 2. Умаров М.М. | д.б.н | 03.02.03 |
| 3. Пискункова Н.Ф. | к.б.н | 03.02.03 |
| 4. Егоров Н.С. | д.б.н | 03.01.06 |
| 5. Градова Н.Б. | д.б.н | 03.01.06 |
| 6. Захарчук Л.М. | д.б.н | 03.01.06 |
| 7. Ивановский Р.Н. | д.б.н | 03.02.03 |
| 8. Исмаилов А.Д. | д.б.н | 03.02.03 |
| 9. Кураков А.В. | д.б.н | 03.01.06 |
| 10. Миронов А.С. | д.б.н | 03.01.06 |
| 11. Ножевникова А.Н. | д.б.н | 03.01.06 |
| 12. Потехина Н.В. | д.б.н | 03.02.03 |
| 13. Самуилов В.Д. | д.б.н | 03.01.06 |
| 14. Тульская Е.М. | д.б.н | 03.02.03 |
| 15. Турова Т.П. | д.б.н | 03.02.03 |
| 16. Юдина Т.Г. | д.б.н | 03.02.03 |

Всего присутствовало 16 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации по специальности 03.01.06 биотехнология (в. т. бионанотехнологии) 8 человек.

Повестка дня:

Защита Андреевой Натальи Вячеславовны «Долговременное культивирование мезенхимальных стволовых клеток мыши для тканевой инженерии», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 биотехнология (в. т. бионанотехнологии), биологические науки.

Научный руководитель к.б.н., ведущий научный сотрудник биологического факультета МГУ, каф. биоинженерии Бонарцев Антон Павлович.

Официальные оппоненты:

Новикова Светлана Петровна, д.б.н., профессор, зав. лабораторией «Химия и технология материалов для сердечно-сосудистой хирургии», ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н.Бакулева».

Ходарович Юрий Михайлович, к.б.н, научный сотрудник Института биоорганической химии им. академика М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова, лаб. молекулярной иммунологии.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт физико-химической медицины Федерального медико-биологического агентства».

Слушали:

Защиту Андреевой Натальи Вячеславовны «Долговременное культивирование мезенхимальных стволовых клеток мыши для тканевой инженерии», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 биотехнология (в. т. бионанотехнологии), биологические науки.

Постановили:

На основании результатов тайного голосования членов совета (за присуждение учёной степени 15, против присуждения учёной степени 1, недействительных бюллетеней 0), считать, что диссертация «Долговременное культивирование мезенхимальных стволовых клеток мыши для тканевой инженерии», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 биотехнология (в. т. бионанотехнологии), биологические науки установленным пунктом 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Андреева Наталья Вячеславовна достойна присуждения ей искомой степени.

Председатель диссертационного совета,
д.б.н., профессор



Нетрусов Александр Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.б.н.



Пискункова Нина Федоровна