



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии
имени академика Г.А. Илизарова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
6, ул. М. Ульяновой, г. Курган, 640014, Россия
Тел. (352 2) 45-47-47, факс (3522) 45-40-60, 45-45-05
E-mail: office@ilizarov.ru Internet: www.ilizarov.ru

19 НОЯ 2024

на №

№ 2316

от



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБУ «НМИЦ ТО
имени академика Г.А. Илизарова»
Минздрава России,

Д.М.Н. _____ А.В. Бурцев
«18» _____ 2024 года

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного учреждения
"Национальный медицинский исследовательский центр травматологии
и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова" Министерства
здравоохранения Российской Федерации о научно-практической
значимости диссертационной работы Рождественского Андрея
Александровича на тему «Замещение дефектов костной ткани
биоактивными комбинированными фосфат-силикатными
имплантатами», представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.1.8. - травматология и ортопедия

Актуальность исследования

Диссертация А. А. Рождественского посвящена обоснованию эффективности применения имплантатов выполненных на основе смеси фосфата и силиката кальция примененных для замещения дефектов костной ткани у экспериментальных животных. Несмотря на значительные достижения в области травматологии и ортопедии, в результате различных патологических процессов и оперативных вмешательств формируются дефекты костной ткани,

которые, как правило, нуждаются в восполнении с целью восстановления функций пораженных структур сегментов опорно-двигательного аппарата. Для замещения костных дефектов активно применяются различные биоматериалы, способные оказывать непосредственное стимулирующее влияние на остеобласты, остеокласты и другие клеточные элементы, а также потенцировать необходимые для регенерации специфические реакции, происходящие на молекулярном уровне.

Автор преследовал целью оптимизировать процессы репаративного остеогенеза в метафизарном дефекте бедренной кости у экспериментальных животных путем использования биоактивных имплантатов на основе варьированного сочетания фосфатов и силикатов кальция.

При анализе диссертационного исследования Рождественского А.А. отмечается глубокое понимание автором рассматриваемой темы, подробно описанное в главе посвященной проблеме замещения дефектов костной ткани.

Автором подробно представлены существующие материалы и технологии применяемые для лечения пациентов с дефектами костной ткани. Особое внимание автор уделил описанию биологически активных свойств имплантатов, содержащих фосфат кальция и кремний, подчеркнув их влияние на локальный ангиогенез и репаративную регенерацию. Учитывая то, что настоящее время нет однозначного ответа, какое количество биологически активных веществ должно содержаться в замещающих кость композитных материалах, задача создания имплантата, содержащего фосфаты и силикаты

кальция в оптимальном количественном соотношении, и способного оказывать активное оптимизирующее действие на процессы репаративного остеогенеза в дефектах костной ткани, выглядит актуальной и востребованной.

Таким образом, диссертация Рождественского Андрея Александровича на тему: «Замещение дефектов костной ткани биоактивными комбинированными фосфат-силикатными имплантатами», несомненно, является актуальным научным исследованием, которое посвящено решению одной из наиболее трудных и значимых задач современной травматологии и ортопедии.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные автором результаты, сформулированные в диссертации выводы и практические рекомендации, характеризуются новизной и представляют значительный интерес.

Автором исследования изготовлены гранулированные имплантаты с различными массовыми соотношениями фосфатов и силикатов кальция (60/40, 50/50, 40/60 масс. % соответственно), а также изучены их физико-химические свойства (плотность, пористость, удельный вес) для дальнейшего изучения их влияния на процессы формирования костной ткани.

Разработан оригинальный способ моделирования посттравматического отграниченного компрессионного костного дефекта бедренной кости и внедрен в экспериментальное исследование.

Впервые выявлены корреляционные связи между динамикой рентгенологических показателей плотности костного регенерата и стадийностью накопления в нем ионов кальция, фосфора и кремния.

С использованием гистоморфометрического исследования определены показатели фрактальности, лакунарности и площади новообразованной ткани при замещении компрессионного костного дефекта биокерамическими имплантатами с различными массовыми соотношениями гидроксиапатита и волластонита.

Определено оптимальное соотношение фосфатов и силикатов кальция в структуре имплантируемого материала.

Диссертантом получен 2 патента Российской Федерации на изобретение (патент РФ № 2785143 от 05.12.2022) «Способ получения пористых сферических гранул на основе гидроксиапатита, волластонита и желатина», патент РФ № 2802431 от 28.08.2023 «Способ моделирования посттравматического компрессионного костного дефекта», получено 2 свидетельства о регистрации баз данных (свидетельство № 2023624160 от 24.11.2023) «Средние показатели рентгенологической плотности новообразованной костной ткани в зоне метафизарного дефекта», свидетельство № 2023624793 от 20.12.2023 «Количественный анализ Ca, P, Si в структуре новообразованной костной ткани при имплантации фосфат-силикатных гранул в зону метафизарного дефекта».

Значимость для науки и практики результатов исследования

Обращает на себя внимание, что в ходе выполнения работы разработан биоактивный резорбируемый имплантат, предназначенный для восполнения дефектов костной ткани, сочетающий в своем составе оптимальное соотношение фосфатов и силикатов кальция. Выявленные особенности процессов репаративного остеогенеза и динамики органотипической перестройки структур посткомпрессионного костного дефекта при имплантации фосфат-силикатных комплексов позволивший экспериментально оценить эффективность и безопасность применения полученных материалов.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты исследования и выводы диссертации могут быть использованы в практической деятельности в лечебных медицинских организациях, где оказывается медицинская помощь по профилю «травматология и ортопедия».

Разработанный автором в ходе настоящего исследования биокомпозит, в перспективе может быть внедрен в клиническую практику травматолого-ортопедических отделений многопрофильных стационаров, а также может быть основой для дальнейшего изучения влияния микроэлементов на процессы формирования костной ткани.

Подтверждение опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертационного исследования опубликовано 16 научных работ, из них 3 в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, получено 2 патента Российской Федерации на изобретение и 2 свидетельства о регистрации баз данных.

Замечания

Выводы, сделанные диссертантом, соответствуют поставленным задачам не в полной мере. В первом выводе автором указывается перспективность использования разработанных оригинальных имплантатов, что выходит за рамки поставленной задачи – «изучение физико-химических свойств...». В третьем выводе по видимому пропущена частица «не» перед словом «вызывает». В пятом выводе фраза «морфологические данные» состоит в составе перечисления методов исследования, в то время, как соответствующей задачей предполагается изучение «морфологических характеристик...».

Заключение

Диссертационная работа Рождественского Андрея Александровича на тему: «Замещение дефектов костной ткани биоактивными комбинированными фосфат-силикатными имплантатами», выполненная под руководством д.м.н., доц. Дзюбы Германа Григорьевича, представленная на


соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. - травматология и ортопедия (Медицинские науки), является законченной, самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненного автором экспериментального исследования решена сложная научно-практическая задача, имеющая важное значение для травматологии и ортопедии - оптимизация репаративного остеогенеза в метафизарном дефекте бедренной кости путем использования биоактивных имплантатов на основе варьируемого сочетания фосфатов и силикатов кальция.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация Рождественского Андрея Александровича полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 26.05.2020 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а также соответствует специальности 3.1.8. - травматология и ортопедия (Медицинские науки), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. - травматология и ортопедия (Медицинские науки).

Отзыв на диссертацию Рождественского Андрея Александровича обсужден и утвержден на заседании федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский

центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,, протокол №15/24
от « 13 » ноября 2024 года.

Руководитель Клиники
реконструктивной хирургии
повреждений конечностей и таза
ФГБУ «НМИЦ ТО имени
академика Г.А. Илизарова» Минздрава
России, д.м. н., доцент кафедры травматологии,
ортопедии и смежных дисциплин

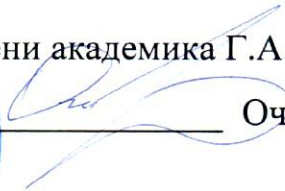

А.А. Гринь

Согласен на обработку, хранение и размещение в сети Интернет моих персональных данных

Подпись д.м.н., доцента кафедры Гриня Алексея Алексеевича заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова»
Минздрава России, к.м.н.




Очирова П.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: Россия, г. Курган, ул. М. Ульяновой, 6
Почтовый адрес: 640021, Россия, г. Курган, ул. М. Ульяновой, 6, бокс №36
Тел. приемной директора: +7 (3522) 45-47-47, факс +7 (3522) 45-40-60
Главный офис: office@rncvto.ru
Официальный web-сайт: www.ilizarov.ru