

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Долгалева Александра Александровича на диссертацию Фидарова Асланбека Феликсовича «Экспериментальное обоснование применения стоматологического остеопластического материала «БАН-1000» в сочетании с аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в диссертационный совет ПДС 0300.028 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Актуальность темы

Актуальной проблемой современной хирургической стоматологии и имплантологии является разработка материалов и методов восстановления целостности костной ткани при возникновении ее дефектов вследствие травмы, патологических процессов воспалительно-деструктивной или опухолевой природы. Исследования регенерации костной ткани представляется чрезвычайно важным. Одним из способов является индукция регенерации костной ткани после ее повреждения при помощи пролиферации клеток – предшественников с их последующим делением.

Множество ученых предлагали различные материалы и методы для восстановления целостности костной ткани, однако по мере развития и накопления знаний о остеогенезе, ангиогенезе и влияния мезенхимальных стволовых клеток на дефект костной ткани происходило значительное изменение представления о применении различных методик для восстановления кости. В последнее время в различных исследованиях широкое применение получили комбинации различных комплексов, состоящих из биологически активных материалов и мезенхимных стволовых

клеток, что говорит о попытке приблизиться к разработке материала, максимально приближенного к нативным тканям. Кроме того, следует сказать, что актуальность данной работы заключается в добавлении информации о применении биологически активных комплексов при различных дефектах костной ткани в общую копилку представлений и знаний о процессах репаративной регенерации кости как с точки зрения проблем теоретической медицины, так и практики применения комплексных имплантационных материалов, используемых для восполнения обширных, длительно незаживающих костных дефектов челюстно-лицевой области.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Научная новизна диссертации заключается в попытке создания принципиально нового 3D биологически активного комплекса состоящего из мезенхимных стволовых клеток (МСК), индуцированных в ангиогенном направлении, и апатит-силикатной матрицы. Автор последовательно провёл полный цикл исследований, начиная от получения из жировой ткани стволовых клеток и их последующего культивирования и создания 3D биоинженерной конструкции с применением ее для заполнения дефекта костной ткани. В ходе эксперимента были получены ангиоиндуцированные МСК и показано их влияние на ангиогенез и, как следствие, остеогистогенез. На основании морфологических исследований данных репаративных процессов выявлено частичное восстановление костной ткани и активное формирование кровеносных сосудов.

Экспериментальная часть работы выполнена в соответствии с методологической строгостью. Достоверность полученных результатов была обусловлена проведением исследования на достаточном количестве лабораторных животных – крыс породы Спрег-Доули (n=48). Эксперимент состоял из двух этапов:

- получение клеточного материала и его заселение на матрицу апатит-силикатного композита «БАК-100»;
- непосредственно имплантация 3D биоинженерной конструкции в дефект костной ткани.

Использованный материал и выбранные методы соответствуют поставленным целям и задачам. Гистоморфологический анализ проводили на

современном сертифицированном лабораторном оборудовании в модели критического дефекта бедренной кости. Фрагменты кости фиксировали в забуференном формалине, дальнейшее гистологическое исследование проводили по стандартной методике. Применение гистологического метода с окраской гематоксилином и эозином позволило оценить морфологические особенности процессов в кости в норме, в имплантационном ложе и периимплантационной ткани.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, выносимые на защиту, логически вытекают из цели и задач исследования и соответствуют научной идее данного эксперимента. Первое и второе положения, утверждающее получение ангиоиндуцированных сфероидов МСК и создание 3D биоинженерной конструкции, состоящей из стоматологического апатит силикатного композита «БАК-1000» и VEGF индуцированных сфероидов, подтверждено совокупностью данных полученных из эксперимента.

Особенную значимость представляет третье положение, в котором автор предлагает использовать 3D биоинженерную конструкцию для регенерации костной ткани, особенно при наличии критических дефектов.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, дают возможность предположить о высоком уровне обоснованности применения данной биоактивной конструкции, что в свою очередь может быть основанием для применения подобной методики в клинической практике.

Выводы диссертации отличаются логичностью, научной аргументированностью и полностью соответствуют представленному материалу.

Обоснованность результатов подтверждается корректным выбором методов исследования, достаточным объёмом выборок, применением

валидированных диагностических методик и адекватной статистической обработкой данных.

Ценность для науки и практики результатов работы

Диссертация Фидарова Асланбека Феликсовича представляет собой значительный вклад, как в теоретические основы регенеративной медицины, так и в повседневную стоматологическую практику. Научная ценность работы заключается в формировании нового взгляда на лечение дефектов костной ткани и репаративный остеогенез. Данная работа демонстрирует потенциал клеточных биотехнологий.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты проведенного исследования структурно-функциональных изменений костной ткани, имплантированного материала и периимплантационной ткани, а также разработанный метод 3D-культивирования ангиоиндуцированных МСК на матрице апатито-силикатного стоматологического композита могут быть использованы при выборе оптимальной методики замещения костного дефекта

Научная ценность работы заключается, прежде всего, в расширении фундаментальных представлений о взаимодействии биорезорбируемых композитных материалов с тканями челюстно-лицевой области.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основные результаты диссертационного исследования прошли всестороннюю научную апробацию и в полном объеме отражены в опубликованных работах автора. По теме диссертации опубликовано восемь научных статей которые размещены в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Перечнями РУДН/ВАК, что полностью соответствует действующим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Публикации охватывают ключевые этапы исследования: оценку биосовместимости и остеогенного потенциала нового материала в экспериментальных моделях. Это свидетельствует о системном характере научной работы и последовательной реализации поставленных задач.

Выступления автора на профильных научных конференциях обеспечили обсуждение полученных данных в профессиональной среде, что подтверждает их научную значимость и актуальность.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертации выполнен в соответствии с требованиями и в полном объеме отражает основной текст работы. В автореферате логично с соблюдением причинно-следственной связи изложены цель, задачи исследования, приведены характеристики материалов и методов, представлены положения, выносимые на защиту, сформулированы выводы и практические рекомендации. Сведения об апробации, публикациях и результатах соответствуют действительности. В автореферат входят данные диссертации, количество публикаций, методы обработки результатов исследования. Автореферат соответствует стандартам и является отражением положений диссертации.

Сведения о публикационной активности, внедрении результатов соответствуют данным, представленным в тексте диссертации. Искажений или расхождений между авторефератом и основным текстом работы не выявлено, что позволяет рассматривать автореферат как достоверное и информативное изложение результатов проведенного исследования.

Замечания по работе

Принципиальных замечаний по содержанию, завершенности и оформлению диссертации, которые могли бы снизить общую положительную оценку, нет.

Заключение.

Экспериментальное исследование Фидарова Асланбека Феликсовича «Экспериментальное обоснование применения стоматологического остеопластического материала «БАК-1000» в сочетании с аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками» является законченной научно-квалификационной работой которая описывает применение клеточных биотехнологий при регенерации дефектов костной ткани. Работа соответствует требованиям п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в «Российском университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС – 1 от 22.01. 2024 г. а Фидарова Асланбека Феликсовича заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.7 Стоматология.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»

МЗ Российской Федерации

Доктор медицинских наук, профессор (14.00.21)

09.03.2026

Долгалев Александр Александрович

Подпись доктора медицинских наук, профессора Долгалева А.А. удостоверяю:

Секретарь ученого совета ФГБОУ ВО

«Ставропольский государственный медицинский университет»

МЗ Российской Федерации

д.м.н., профессор

Климов Л.Я.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 355017, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310