

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Косаревой Ольги Сергеевны на тему: «Морфологические особенности регенерации кости нижней челюсти крыс при использовании различных тканеинженерных остеопластических материалов», представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.22. Клеточная биология.

Актуальность темы исследования

Актуальность исследования морфологических особенностей регенерации кости нижней челюсти при использовании различных тканеинженерных остеопластических материалов обусловлена, прежде всего, широкой распространенностью проблем, связанных с повреждением костных структур лица и нижней челюсти, вызванных различными причинами: травматизмом, воспалительными процессами, онкологическими заболеваниями и врожденными пороками. Дефекты челюстных костей, вызванные различными заболеваниями, приводят к эстетическим и функциональным осложнениям, которые могут серьезно повлиять на качество жизни пациентов. Современные методы лечения не могут полностью удовлетворить потребности в реконструкции дефектов челюстной кости.

Использование остеопластических материалов, полученных методами тканевой инженерии, открывает возможности для создания биосовместимых, функциональных и органоспецифических трансплантатов с высоким регенераторным потенциалом. Понимание особенностей формирования новой костной ткани при замещении дефектов разными типами остеопластических материалов позволит оптимизировать выбор материала и технологию его применения для достижения наилучших клинических результатов и определяет необходимость глубокого изучения морфологических механизмов регенерации. Таким образом, актуальность исследования Косаревой Ольги Сергеевны обусловлена сочетанием высокой клинической значимости проблемы восстановления костных дефектов в челюстной области и перспективностью использования современных тканеинженерных остеопластических материалов для улучшения качества и скорости регенерации кости.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Научная новизна представленной диссертационной работы несомненна. Автором впервые детально изучены временные особенности регенерации костной ткани нижней челюсти при применении различных типов трансплантатов. Установлено, что использование хондротрансплантата способствует формированию грануляционной ткани без признаков образования новой кости, тогда как применение остеотрансплантата приводит к формированию полноценной органоспецифической костной ткани. Впервые проведен сравнительный анализ изменений в структуре кости дефекта нижней челюсти после введения аутоотрансплантата и остеотрансплантата. Обнаружено, что плотность костной ткани, образованной в результате регенерации дефекта, заполненного остеотрансплантатом, значительно превышает плотность кости, сформированной при использовании аутоотрансплантата.

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

Диссертационное исследование выполнено на высоком научно-методическом уровне. Автором использованы современные методологические подходы к планированию и выполнению исследования. Используемые методы адекватны поставленной цели и задачам диссертационной работы. Автором выполнен большой объем исследований и результаты подвергнуты тщательному анализу. Научные положения, выносимые на защиту, выводы, практические рекомендации диссертационной работы основаны на собственных результатах проведенного исследования и характеризуются высокой степенью обоснованности.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Соискатель грамотно использовал критерии определения активности регенераторного процесса в дефекте костной ткани нижней челюсти. Полученные данные проиллюстрированы микрофотографиями хорошего качества, графиками, таблицами, обсуждены с привлечением литературных данных. Исследование проведено на достаточном количестве экспериментальных животных. По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе 1 патент на изобретение и 4 статьи в научных журналах и изданиях, включённых в перечень рецензируемых

научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, из них 1 статья в журнале категории К1 и 2 публикации в изданиях категории К2, входящих в список изданий, распределённых по категориям К1, К2, К3, в том числе 1 статья в журнале, входящем в международные реферативные базы данных и систем цитирования Scopus и Web of Science.

Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов

Проведенное исследование позволило расширить знания о процессе регенерации кости при дефектах нижней челюсти с использованием тканевых трансплантатов. Выявлено, что применение хондротрансплантата способствует формированию грануляционной ткани без признаков образования новой кости, тогда как использование остеотрансплантата позволяет эффективно восстановить исходную костную структуру. Полученные результаты имеют большое значение для развития клеточной биологии, регенеративной медицины и экспериментальных исследований в области морфологии тканей.

Практическое значение проведенного исследования обусловлено тем, что полученные результаты могут быть использованы врачами-стоматологами и челюстно-лицевыми хирургами для эффективного устранения дефектов нижней челюсти в медицинской практике. Результаты диссертационного исследования внедрены в преподавательскую и научную практику кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М. Я. Субботина, кафедры хирургической стоматологии, стоматологической имплантации и челюстно-лицевой хирургии, кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Структура и оформление диссертации

Диссертационная работа представлена на 145 страницах печатного текста, включающего 62 иллюстрации и 14 таблиц, что наглядно демонстрирует полученные автором научные выводы. Список использованной литературы включает 155 источников, большинство из которых (122) являются зарубежными публикациями. Структура работы соответствует требованиям, установленным

Положением о порядке присуждения учёных степеней: диссертация включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, раздела результатов исследования, обсуждение, заключения, выводов и практические рекомендации. Оформление текста, ссылок, таблиц и иллюстративного материала выполнено в соответствии с действующими нормативными требованиями. Во введении обоснована актуальность диссертационного исследования, освещена степень разработанности темы, изложена цель исследования и для ее достижения сформулировано 4 задачи. В литературном обзоре диссертант большое внимание уделяет механизмам развития регенерационного процесса в костной ткани челюсти, анализу материалов и методов, применяющихся для замещения дефектов кости. В главе материалы и методы исследования представлена характеристика экспериментального материала и методов исследования. Данный раздел свидетельствует о том, что работа выполнена с использованием современных методов, адекватных поставленным задачам. Глава 3 посвящена результатам собственных исследований и представлена 4-мя подглавами, в которых дана характеристика восстановления костного дефекта нижней челюсти при использовании аутотрансплантата, хондротрансплантата, остеотрансплантата и в контрольной группе без заполнения дефекта кости. В главе 4 представлен сравнительный анализ эффективности восстановления костного дефекта нижней челюсти при использовании различных материалов для имплантации. В заключении подведены итоги диссертационного исследования и сформированы выводы, из которых следует, что модель дефекта нижней челюсти при заполнении хондротрансплантатом в качестве остеопластического материала не обеспечивает формирование костной ткани. При использовании остеотрансплантата в качестве остеопластического материала происходит формирование органоспецифической костной ткани. Регенерация дефекта костной ткани при замещении аутотрансплантатом происходит в сроки более 90 дней за счет структурных компонентов реципиента, проходя три стадии ремоделирования кости. Применение хондротрасплантата при замещении дефекта костной ткани нижней челюсти приводит к формированию гранулемы. Хондротрасплантат не эффективен для применения в качестве остеопластического материала.

Выводы и практические рекомендации объективно обоснованы и базируются на результатах проведенных исследований и выявленных закономерностях, соответствуют поставленной цели и задачам диссертационного исследования. Работа соответствует паспорту специальности 1.5.22 - клеточная биология, пункту 10 области исследования: Изучение закономерностей цито- и гистогенеза, клеточной дифференцировки, физиологической регенерации, в частности, и репаративной регенерации тканей, а также, регуляции этих процессов.

В качестве замечаний следует отметить наличие опечаток в тексте и не всегда корректно отмеченные достоверности отличий в графиках и таблицах работы. Указанные замечание не носят принципиального характера.

При изучении квалификационной работы Косаревой Ольги Сергеевны возникли вопросы. В процессе регенерации костной ткани важную роль играют остеогенные клетки и сосудистое русло, однако не обсуждается вклад внеклеточного матрикса. Какие основные элементы внеклеточного матрикса оказывают влияние на формирование костной ткани? И в чем это влияние заключается?

В целом следует отметить, что тема исследования актуальна. Работа выполнена на большом количестве экспериментальных животных. Корректно выбраны критерии регенерации костной ткани. Проведена огромная морфометрическая и статистическая обработка полученных данных. Достоинством работы является качественно представленная динамика развития раневого процесса в костной ткани, что является наглядным подтверждением достоверности полученных данных и выводов работы.

Заключение

Таким образом, диссертация Косаревой Ольги Сергеевны на тему «Морфологические особенности регенерации кости нижней челюсти крыс при использовании различных тканеинженерных остеопластических материалов», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.22. Клеточная биология, является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной научной задачи — выявлены морфологические особенности

регенерации кости при замещении дефекта нижней челюсти хондротрансплантатом и остеотрансплантатом, полученных методом тканевой инженерии, что имеет существенное значение для клеточной биологии.

По своей актуальности, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в редакции Постановления Правительства РФ №62 от 25.01.2024), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.22. Клеточная биология.

Заведующий лабораторией
ультраструктурных исследований
НИИКЭЛ – филиала ИЦиГ СО РАН,
д.б.н., профессор

«28» 08 2025 г.

 Бгатова Наталия Петровна

Подпись д.б.н., профессора Бгатовой Наталии Петровны заверяю:

Ученый секретарь

ИЦиГ СО РАН,

к.б.н.



 Орлова Г.В.

Контактная информация: Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН),

630117, г. Новосибирск, ул. Академика Тимакова, д. 2;

+ 7(913)728-74-06;

e-mail: nataliya.bgatova@yandex.ru