

ОТЗЫВ на автореферат

диссертации Стамболиева Ивана Атанасова «Экспериментальное обоснование применения сложного биокomпозиционного материала с мезенхимальными стволовыми клетками для восстановления костных дефектов», представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 «Стоматология»

Актуальность исследования:

Регенерация костной ткани является актуальной проблемой, регенеративной медицины, травматологии, ортопедии и стоматологии, а также тканевой инженерии и связанных с ней фундаментальных медико-биологических дисциплин.

Несмотря на большое разнообразие материалов, применяемых в клинике для восстановления костной ткани, разработка новых остеопластических материалов и клеточных технологий, которые позволяли бы ускорить образование костной ткани, активно развивается. Одним из наиболее перспективных методов является применение мезенхимальных стволовых клеток для разработки терапевтической системы регенерации дефектов челюсти. Однако до сих пор нет единого понимания и универсальной технологии применения МСК при костнопластических операциях на челюсти.

Научно-практическая значимость исследования.

Данные, представленные в автореферате, изложены последовательно, четко, логично. Объективность и достоверность полученных результатов обеспечена достаточным объемом научного исследования (92 крысы) и проанализированного материала; положительными исходами оперативных вмешательств, подтвержденными рентгенологическими (компьютерная томография черепа крыс) и гистологическими методами (специфические методы окраски костной ткани, специальные методы подготовки костных шлифов и приготовление гистологических препаратов); методы флуоресцентной микроскопии, в том числе конфокальная микроскопия.

Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных, продемонстрировала их статистически значимую достоверность.

Разработана композитная полимерная конструкция для тканевой инженерии в виде трехмерного матрикса на основе поли-3-оксибутирата (ПОБ), заполненного альгинатным гидрогелем, которая биосовместима с органами и тканями, обладает преимущественно остеокондуктивными, а при добавлении в конструкцию гидроксиапатита (ГА) и мезенхимальных стволовых клеток, остеоиндуктивными и остеогенными свойствами.

Исследовано влияние физико-химических и биологических свойств биоматериалов композитного матрикса, полученных методом контролируемого биосинтеза, на процессы роста и дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток (МСК) *in vitro*. Для этого были использованы биохимические методы: калориметрический метод определения жизнеспособности клеток по восстановлению соли тетразолия в окрашенную соль формазана и анализ остеогенной дифференцировки МСК по возрастанию активности щелочной фосфатазы. Этими методами показано, что матриксы активируют остеогенную дифференцировку МСК при их росте на полимерных матриксах.

Отработаны новые методики операции и проведено экспериментальное исследование критических дефектов на черепах крыс с применением полимерного каркаса из ПОБ, заполненного альгинатным гидрогелем

Разработана терапевтическая система для инженерии костной ткани на основе трехмерного матрикса из композита ПОБ/ГА, заполненного альгинатным гидрогелем, способная поддерживать рост МСК и позволяющая восстанавливать костные дефекты сложной формы.

Выводы четко сформулированы и соответствуют поставленным задачам.

Рекомендации

Внедрение разработанной терапевтической системы для восстановления костных дефектов челюстей будет несомненно полезным как для врачей, занимающихся лечением врожденной и приобретенной патологии челюсти, так и для развития экспериментальной биоинженерии.

По результатам исследования опубликовано 6 научные работы, из них 3 в изданиях, лицензируемых ВАК РФ

Замечаний к оформлению и содержанию автореферата нет.

Заключение

Диссертация Стамболиева Ивана Атанасова «Экспериментальное обоснование применения сложного биокomпозиционного материала с мезенхимальными стволовыми клетками для восстановления костных дефектов» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи, повышение эффективности хирургического лечения пациентов с дефектами челюстей с применением нового костезамещающего материала, содержащего стволовые клетки. Работа имеет важное значение для практического здравоохранения, что соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016г. №335), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 14.01.14 «стоматология»

Кандидат биологических наук,
Старший научный сотрудник
кафедры биохимии Биологического факультета
Московского государственного университета
им. М.В.Ломоносова



Воинова Вера Владимировна



Адрес: 119234, Ленинские горы, д.1, стр.12

Тел. 8-495-930-63-06, e-mail: veravoinova@mail.ru

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ



Документовед биологического факультета МГУ