Разработка и оценка эффективности тканеинженерного сосудистого имплантата на основе биодеградируемой полимерной матрицы Попов Гурий Иванович

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Попов Гурий Иванович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Основные методы разработки тканеинженерных сосудистых имплантатов

1.2 Каркас (матрица) для создания тканеинженерного сосудистого имплантата

1.3 Клеточный материал для создания тканеинженерного сосудистого имплантата

1.4 Факторы биологической и механической природы, необходимые для создания

тканеинженерного сосудистого имплантата

1.5 Методы посева и культивирования клеточного материала на матрице

1.6 Послойный метод создания тканеинженерного сосудистого имплантата

1.7 Децеллюляризированные сосудистые имплантаты

1.8 Тканеинженерный сосудистый имплантат на основе грануляционной ткани

1.9 Метод использования биодеградируемых полимерных матриц

1.10 3Б-биопринтинг

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Получение полимерной матрицы из микроволокон методом электроплетения

2.2 Изучение физических свойств полимерных матриц

2.3 Исследование микроструктуры матриц

2.4 Оценка биосовместимости полимерной матрицы на основе поли(Ь-лактида)

2.5 Стерилизация полимерных матриц на основе поли(Ь-лактида)

2.6. Исследование методов посева и культивирования мезенхимных стволовых клеток жировой ткани крысы на матрице из поли(Ь-лактида)

2.7. Исследование разработанных полимерных матриц в хронических экспериментах in vivo

2.8 Морфологическое исследование полученных эксплантатов

2.9. Статистический анализ

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ МАТРИЦ НА ОСНОВЕ ПОЛИ(Ь-ЛАКТИДА) И ОЦЕНКА ИХ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, БЕЗОПАСНОСТИ И БИОСОВМЕСТИМОСТИ

3.1. Результаты исследования структуры биодеградируемой полимерной матрицы

3.2 Результаты кристаллизации полимерной матрицы из поли^-лактида)

3.3 Результаты изучения физических свойств полимерных матриц

3.4 Результаты оценки биосовместимости полимерной матрицы на основе поли(Ь-лактида)

3.6 Обсуждение результатов разработки и оценки физико-механических характеристик, безопасности и биосовместимости биодеградируемых матриц на основе поли(Ъ-лактида)

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДОВ ПОСЕВА И КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА МАТРИЦЕ ИЗ ПОЛИ(Ь-ЛАКТИДА)

4.1. Определение оптимального метода посева мезенхимных стволовых клеток жировой ткани на матрицу из поли(Ь-лактида)

4.2 Изучение времени адгезии мезенхимных стволовых клеток жировой ткани к матрице из поли(Ь-лактида) при фильтрационном посеве

4.3 Определение оптимального количества мезенхимных стволовых клеток жировой ткани для посева на единицу длины матрицы из поли(Ь-лактида)

4.4 Определение оптимального метода культивирования мезенхимных стволовых клеток жировой ткани на матрице из поли(Ь-лактида)

4.5 Обсуждение результатов определения оптимального метода посева и способа культивирования мезенхимных стволовых клеток жировой ткани на матрице из поли(Ь-лактида)

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ РЕЗОРБЦИИ МАТРИЦ И ОБРАЗОВАНИЯ ТКАНЕИНЖЕНЕРНОГО СОСУДИСТОГО ИМПЛАНТАТА В ХРОНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ IN VIVO

5.1 Исследование реакции окружающих тканей и процессов биодеградации трубчатой полимерной матрицы из поли(Ь-лактида) в мышечной ткани

5.2 Реконструкция брюшной аорты животного (крысы) матрицей на основе поли(Ь-лактида), исследование процессов ее резорбции и образования тканей

novo в структуре имплантата

5.3 Обсуждение результатов изучения резорбции матриц и образования тканеинженерного сосудистого имплантата в хронических экспериментах in vivo

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ