

Матяс С. С., Шибинский И. А.
СКОРОСТЬ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ
ПРИ ВВЕДЕНИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Мальцева Н.Г.

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Среди некротических заболеваний костной ткани одной из наиболее тяжёлых форм является некроз головки бедренной кости (сокр. НГБК). Данная патология характеризуется неблагоприятным течением у лиц молодого возраста (25-44 лет). Болезнь быстро развивается и может привести к инвалидизации. Наиболее ранние методы лечения: восстановление некротизированных тканей, препаратами фосфата кальция, с помощью костного цемента, трансплантатов и деминерализованного костного матрикса. Основанием для применения трансплантации мезенхимальных стволовых клеток (МСК) при остеонекрозе являются данные о снижении числа клеток-предшественников остеоцитов в интактной части головки бедренной кости, примыкающей к области некроза, которые при экзогенной стимуляции участвуют в восстановлении костной ткани.

Источником МСК могут быть различные ткани – скелетная мышца, костный мозг (КМ), губчатая кость, жировая ткань и синовиальная мембрана. Наиболее популярным методом практической медицины является пересадка костномозговых МСК, которых у взрослого человека содержится 1–2 МСК на $1 \cdot 10^4$ – $1 \cdot 10^5$ ядродержащих клеток. МСК КМ обладают следующими свойствами: высокая пластичность клеток с направленностью к дифференцировке в остеогенном направлении; отсутствие иммуногенности, хоуминг МСК к месту повреждения; паракринный эффект МСК, доступность источника МСК, высокий пролиферативный потенциал.

Экспериментальные исследования применения клеточных технологий в ортопедии немногочисленны. А. Lebouvier с соавторами в эксперименте на свиньях показали эффективность разработанного авторами метода лечения НГБК путем инъекции МСК внутрикостно в головку бедра. Через 9 недель анализ биораспределения МСК показал заживление костной ткани.

В настоящее время не было найдено оптимального метода получения биотрансплантата, МСК для клинического применения с целью регенерации костной ткани, а в имеющихся материалах отсутствует подробное описание хирургических способов имплантации МСК. В связи с вышесказанным- разработка иного лечебного подхода с использованием метода аутоотрансплантации МСК имеет существенную научную и практическую значимость. Основой для внедрения данной методики в клиническую практику является экспериментальная оценка безопасности и эффективности применения МСК в лечении НГБК.

Новое исследование подробно описало значение МСК как нового метода аутоотрансплантации этих клеток для регенеративного восстановления повреждений костной ткани.

Анализ литературных данных и клинических случаев.

Результаты по заселению носителей МСК различной степени остеогенной дифференцировки показали, что преимущество имеет метод заселения носителей недифференцированными МСК с последующей дифференцировкой клеток уже в составе композита.

Экспериментально разработанный нами способ аутоотрансплантации МСК показал свою эффективность в восстановлении костной ткани головки бедра и может быть рекомендован для применения в клинической практике.