

ВЛИЯЮТ ЛИ ТУБЕРКУЛЁЗНЫЙ ОСТИТ, ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНАЯ ТЕРАПИЯ И БИСФОСФОНАТЫ НА ИНТАКТНУЮ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНУЮ КОСТЬ?

Петухова В.В.

Научный руководитель: д.м.н. М.М. Костик

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Минздрава России, Санкт-Петербург

Ключевые слова: туберкулёзный остит, лечение, бифосфонаты

Актуальность. Современное лечение туберкулёзных оститов включает хирургическую санацию с последующей противотуберкулёзной терапией. На сегодняшний день отсутствуют сведения об особенностях интактной костной ткани контралатерального сегмента.

Цель: определить морфометрические особенности интактной костной ткани контралатеральной конечности в условиях комплексного лечения экспериментального туберкулёзного остита.

Материалы и методы. На модели туберкулёзного остита мышечка правого бедра (штамм *M. tuberculosis* H37Rv) у 21 половозрелого кролика-самца породы шиншилла изучены морфометрические характеристики интактных бедренных костей, репрезентативно отобранных из 4 экспериментальных групп: 1-я группа — контроль; во 2–4-й группах было выполнено радикальное хирургическое удаление очага, в том числе дополненное: во 2-й группе животным проводилась противотуберкулёзная терапия (изониазид 10 мг/кг, пиразинамид и этамбутол по 20 мг/кг), в 3-й группе была проведена противотуберкулёзная терапия с однократным введением бисфосфонатов (памидронат, 10 мг/кг), в 4-й группе было выполнено только однократное введение памидроната. При выведении животных из эксперимента через 6 мес после операции были изготовлены гистологические срезы, на которых изучали площадь костной ткани (% от площади препарата), толщину костных балок (мкм), число остеобластов, остеоцитов, остеокластов и долю их активных форм.

Результаты. Медианные значения для всех препаратов составили (Ме (25%; 75%): площадь костной ткани — 24,0% (18,0; 29,0%), толщина костных балок — 117,8 мкм (106,3; 122,8 мкм), число остеобластов — 6,8 (6,5; 11,2), остеоцитов — 10,4 (9,6; 11,4), доля их активных форм — 0,3 (0,2; 0,4) и 0,2 (0,1; 0,2) соответственно, остеокласты не обнаружены ни в одном из препаратов.

В препаратах разных групп выявлены следующие особенности: на фоне отсутствия как оперативного, так и медикаментозного лече-

ния определяются минимальные значения площади костной ткани (17%) и толщины костных балок (98 мкм), максимальное количество остеобластов (11,2), в том числе активных (0,4), среднее количество остеоцитов (10,6), что указывает на активацию репаративных процессов, индуцированных ответом организма на наличие *m. tuberculosis*. В препаратах оперированных животных, получавших противотуберкулёзную терапию, площадь костной ткани составила 26 и 24,5%, толщина костных балок — 114,5 и 121 мкм, число остеобластов — 6,6 и 6,1 в поле зрения соответственно, пул остеоцитов при этом представлен преимущественно неактивными клетками (12 и 14% активных клеток). Аналогичные данные могут быть объяснены преобладанием эффекта угнетения остеогенеза противотуберкулёзной терапией над угнетающим резорбцию костной ткани эффектом бисфосфонатов. В препаратах животных, которым выполнялось однократное введение бисфосфонатов, в послеоперационном периоде определялось минимальное значение активных остеобластов 20 и 19% — более ранний переход к неактивным формам, что может указывать на ускорение процессов остеорепарации. При этом максимальная толщина костных балок (124,5 мкм), большее общее количество остеобластов и остеоцитов (7,0 и 11,4 — по сравнению со 2-й и 3-й группами), выявлены на фоне применения бисфосфонатов и при отсутствии противотуберкулёзной терапии, что подтверждает ожидаемый эффект применения бисфосфонатов.

Заключение. Различное соотношение площади костной ткани, толщины костных балок и остеоформирующих клеточных элементов указывает на влияние как специфического воспалительного процесса, так и медикаментозного воздействия. Снижение доли активных остеоцитов в группах, получавших противотуберкулёзную терапию, по сравнению с группами, её не получавшими, указывает на токсическое влияние химиопрепаратов на процессы остеогенеза в условиях его естественной стимуляции воспалительным и индуцированным бисфосфонатами регенераторным процессом.