

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖИВОТНЫХ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

Сквирский А.В.

*Научный руководитель - д.мед.н., проф. В.И. Мамчур
Днепропетровская государственная медицинская академия,
кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармакоэкономики*

Для исследования изменений в костной ткани были использованы три группы животных: молодые крысы (возраст 6 месяцев), старые крысы (возраст 18 месяцев) и овариэктомированные крысы (OVX) (возраст 1 год). Исследование минеральной плотности костной ткани производилось методом DXA на аппарате Lunar Prodigy.

Результаты исследований показали, что показатели минеральной плотности костной ткани (BMD) у старых животных на 15,87% выше, чем у молодых крыс. Наибольшие различия в этой группе наблюдались в верхних конечностях: +29,15%, наименьшие - в костях таза: +4,16% (в сравнении с 6-месячными крысами).

В группе OVX показатели минеральной плотности исследовались до операции по удалению яичников и через 60 дней после операции (период формирования модели остеопороза). Через два месяца после операции у крыс общая BMD уменьшилась на 9,01% в сравнении с исходными показателями до операции. Наибольшие изменения наблюдались в верхних конечностях: -19,9%, наименьшие: -4,57% в области позвоночника.

Таким образом, операция по удалению яичников привела к снижению минеральной плотности костной ткани у крыс или формированию постменопаузального остеопороза.

Однако, OVX крысы, через 2 месяца после операции имели общую BMD на 4,18% выше, чем у молодых животных. Этот факт можно объяснить тем, что по данным литературы, пика костной массы крысы достигают к первому году жизни.

В сравнении с группой старых животных, общая BMD годовалых крыс до операции была практически одинаковой, что может свидетельствовать о том, что не у всех животных сенильного возраста наблюдались явления остеопороза. Однако, если экстраполировать эти данные на людей, 18-месячные крысы соответствуют возрасту 50 – 60 лет, и в человеческой популяции частота остеопороза в данной группе составляет 50 – 60 %.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Группа OVX животных – минеральная плотность снизилась по сравнению с показателями до операции, что свидетельствует о сформированной модели первичного постменопаузального остеопороза.
2. Группа старых животных – минеральная плотность костной ткани близка по значению к показателям годовалых животных, что свидетельствует о том, что не у всех животных имеются явления остеопороза.
3. Группа молодых животных - показатели костной плотности соответствуют значениям этапа формирования костей согласно данным литературы.