

Е. И. Редькова

ВОЗРАСТНЫЕ И ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ

Научный руководитель ст.преп. В.В. Заточная

Кафедра морфологии человека,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. *Статья содержит результаты измерения минеральной плотности костной ткани у мужчин и женщин в возрастном диапазоне от 50 до 70 лет, отражает взаимосвязь между полом, возрастом и минеральной плотностью костной ткани исследуемых. Результаты обработаны статистически. Исследование проводилось на базе ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения».*

Ключевые слова: *денситограмма, минеральная плотность, возраст, пол.*

Resume. *The article contains the results of the measurement of mineral density of bone in men and women in the age range from 50 to 70 years. Reflects the relationship between gender, age and mineral density of bone tissue studied. The results were processed statistically. The study was conducted at the state institution "Republican center of medical rehabilitation and balneotherapy".*

Keywords: *densitogram, mineral density, age, gender.*

Актуальность. Остеопороз — состояние, характеризующееся снижением плотности костной ткани в скелете и нарушением микроархитектоники костей с последующим повышением их хрупкости и возрастанием риска переломов [1]. В основе заболевания лежит потеря минеральной плотности костной ткани (МПКТ), которая происходит постепенно, скрытно и часто диагностируется уже после переломов [2], а переломы могут возникать при минимальной травме, поднятии тяжести, что и дало основание называть остеопороз «безмолвной эпидемией». Остеопороз распространен во всем мире, между тем, это заболевание относится к числу наименее изученных в Беларуси.

Цель: Оценить минеральную плотность костной ткани у мужчин и женщин в возрасте от 50 до 70 лет.

Задачи:

1. Изучить денситограммы мужчин и женщин в возрастном диапазоне от 50 до 70 лет.
2. Результаты обработать статистически.
3. Найти взаимосвязь между полом, возрастом и минеральной плотностью костной ткани исследуемых.

Материал и методы. Измерялась минеральная плотность костной ткани. Обследованы 98 мужчин, средний возраст $59,1 \pm 7,9$ и 100 женщин средний возраст $56,6 \pm 6,1$. Минеральную плотность костной ткани определяли методом двухэнергетической рентгеновской остеоденситометрии аппаратом «Lunar GE» (США) в поясничном отделе позвоночника (L1 - L4) и проксимальных отделах правой и левой бедренных костей.

Результаты и их обсуждение. Двухэнергетическая рентгеновская денситометрия (DEXA) - это количественный неинвазивный метод оценки костной массы. Заключение делают на основании T-критерия, который характеризует соотношение между плотностью кости у конкретного человека и значением этого показателя у здоровых 25-летних людей. Остеопороз развивается в том случае, когда минеральная плотность костной ткани составляет $-2,5$ и более стандартных отклонений от пиковой костной массы. Остеопения наблюдается в диапазоне от $-2,5$ до -1 . Норму характеризует стандартное отклонение выше -1 [3].

Результаты измерения были занесены в таблицы и обработаны статистически в программе Excel. Общая картина МПКТ в различных отделах позвоночника и проксимальных отделах бедренных костей представлена в таблицах средних значений отдельно для мужчин (Таблица 1) и женщин (Таблица 2).

Таблица 1. МПКТ в различных отделах скелета у мужчин

Позвоночник:	МПКТ $\pm\sigma$ г/см ²	T-критерий
L1	1,007 \pm 0,20	-1,3 \pm 1,7
L2	1,109 \pm 0,24	-1,2 \pm 1,9
L3	1,171 \pm 0,24	-0,7 \pm 1,9
L4	1,181 \pm 0,24	-0,7 \pm 1,9
L1-4	1,118 \pm 0,22	-0,9 \pm 1,7
Бедренная кость (правая):		
шейка	0,941 \pm 0,1	-1,0 \pm 1,2
треугольник Варда	0,793 \pm 0,16	-0,9 \pm 1,2
большой вертел	0,870 \pm 0,17	-0,5 \pm 1,6
общая плотность	1,005 \pm 0,18	-0,7 \pm 1,4
Бедренная кость (левая):		
шейка	0,937 \pm 0,15	-1,0 \pm 1,2
треугольник Варда	0,782 \pm 0,15	-0,9 \pm 1,2
большой вертел	0,876 \pm 0,15	-0,4 \pm 1,4
общая плотность	1,014 \pm 0,18	-0,6 \pm 1,3

Таблица 2. МПКТ в различных отделах скелета у женщин

Позвоночник:	МПКТ $\pm\sigma$ г/см ²	T-критерий
L1	0,870 \pm 0,18	-2,2 \pm 1,3
L2	0,927 \pm 0,17	-2,3 \pm 1,4
L3	0,997 \pm 0,17	-1,8 \pm 1,4
L4	1,006 \pm 0,18	-1,7 \pm 1,4
L1-4	0,56 \pm 0,18	-1,9 \pm 1,3
Бедренная кость (правая):		
шейка	0,836 \pm 0,16	-1,3 \pm 0,9
треугольник Варда	0,663 \pm 0,11	-1,3 \pm 0,9
большой вертел	0,737 \pm 0,11	-0,6 \pm 1

общая плотность	0,893±0,12	-0,9±1
Бедренная кость (левая):		
шейка	0,816±0,11	-1,4±0,9
треугольник Варда	0,860±0,11	1,4±0,8
большой вертел	0,734±0,12	-0,6±1,1
общая плотность	0,878±0,16	-0,9±1,1

Наиболее низкие значения МПКТ отмечаются в I поясничном позвонке. Несколько выше значение МПКТ в области шейки правого бедра. Еще несколько выше МПКТ в области треугольника Варда. Если анализировать общую МПКТ проксимальных отделов правой и левой бедренных костей, то слева она будет незначительно выше (на 0,009 г/см²).



Рисунок 1 – результаты корреляционного анализа МПКТ у женщин в зависимости от возраста

У женщин отмечается достоверная ($r=-0,39$; $p=0,001$) отрицательная взаимосвязь между МПКТ и возрастом, пик снижения МПКТ приходится на возраст примерно 55-60 лет (рисунок 1), у мужчин подобная зависимость не выявляется.

Выводы:

1. В возрастной группе 50 - 70 лет риск развития переломов у женщин выше, чем у мужчин приблизительно на 28%.
2. У женщин отмечается достоверная отрицательная взаимосвязь между возрастом и значениями минеральной плотности костной ткани.
3. Наиболее уязвимыми с точки зрения возникновения переломов в связи со сниженной МПКТ являются I и II поясничные позвонки, в меньшей степени область шейки бедренной кости и треугольника Варда. Изменения в проксимальных отделах как правой так и левой бедренных костей практически идентичны.

E. I. Redkova

AGE AND SEX CHARACTERISTICS OF MINERAL BONE DENSITY

Tutor Assistant V.V. Zatochnaya

Department of Human Morphology,

69-я научно-практическая конференция студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы современной медицины и фармации-2015»

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Риггз Б.Л., Мелтон Ш Л.Дж. Остеопороз. Пер. с англ. М. – СПб.: ЗАО «Издательство БИНОМ», «Невский диалект», 2000г. – 560с., ил.
2. Беневоленская Л. И. Остеопороз - актуальная проблема медицины // Остеопороз и остеопатии. - 1998. - 1. - С. 4-7.
3. Поворознюк В. В. Структурно-функциональный возраст опорно-двигательного аппарата // Пробл. старения и долголетия. - 1994. - Т. 1, 1. - С. 89-94.