

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 в себе 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, костная ткань.*

***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:** densitograms, mineral density, bone.*

Актуальность. В Беларуси в связи с малым количеством денситометров не существует полных данных статистики по остеопорозу на основании критериев Всемирной Организации Здравоохранения (базирующихся на данных денситометрии), но среди лиц старше 50-летнего возраста каждый десятый имеет перелом позвонка, каждый двухсотый - перелом дистального отдела предплечья и каждый тысячный - перелом шейки бедра [1]. Снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) на одно стандартное отклонение увеличивает риск переломов на 50-100% [2]. Кроме внедрения полученных данных в учебный процесс на теоритических кафедрах, результаты исследования могут быть использованы в практической медицине для прогнозирования риска возникновения остеопоротических переломов.

Цель: исследовать минеральную плотность костной ткани у пожилых людей при помощи двухэнергетической рентгеновской остеоденситометрии.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе

ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения». 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. Измерялась минеральная плотность костной ткани. Обследованы 198 человек: 98 мужчин, средний возраст $59,1 \pm 7,9$ и 102 женщины, средний возраст $56,6 \pm 6,1$. Критерии исключения: наличие заболеваний, ассоциированных с низкой МПКТ в анамнезе и прием препаратов, влияющих на МПКТ.

Результаты и их обсуждения. 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 [3].

Остеопороз развивается в том случае, когда минеральная плотность костной ткани составляет $-2,5$ и более стандартных отклонений от пиковой костной массы. Остеопения – при минеральной плотности, находящейся в диапазоне от $-2,5$ до -1 . Норма – при минеральной плотности костной ткани выше -1 [4].

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 $\pm\sigma$ /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 $\pm\sigma$ /см ²	T-критерий
--------------	-----------------------------------	------------

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

L1	0,870±0,18	-2,2±1,3
L2	0,927±0,17	-2,3±1,4
L3	0,997±0,17	-1,8±1,4
L4	1,006±0,18	-1,7±1,4
L1-4	0,56±0,18	-1,9±1,3
Бедренная кость(правая)		
шейка	0,836±0,16	-1,3±0,9
треугольник Варда	0,663±0,11	-1,3±0,9
большой вертел	0,737±0,11	-0,6±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 минеральной плотности костной ткани как у мужчин, так и у женщин отмечаются в I поясничном позвонке. Несколько выше значение в области шейки правого бедра. Еще несколько выше минеральная плотность костной ткани в области треугольника Варда. Если анализировать общую минеральную плотность костной ткани проксимальных отделов правой и левой бедренных костей, то слева она будет незначительно выше. Результаты исследования показали, что стадии остеопороза и выраженного остеопороза чаще встречаются у женщин в постменопаузальном периоде (Таблица 3).

Таблица 3. Количество пациентов в зависимости от степени остеопороза

Пол	Норма T > -1	Остеопения T от -1 до -2,5	Остеопороз T от -2,5 до -3,5	Выраженный остеопороз T < -3,5
м	34 (34,7%)	47 (48%)	13 (13,3%)	4 (4%)
ж	23 (22,5%)	37 (36,3%)	26 (25,5%)	16 (15,7%)

Заключение. В ходе работы были сделаны следующие выводы:

1. В возрастной группе 50 -70 лет риск развития переломов у женщин выше, чем у мужчин приблизительно на 23%.

2. Полученные данные позволяют установить взаимосвязь между возрастом и величиной минеральной плотности костной ткани у женщин постменопаузального возраста.

3. Наиболее уязвимыми с точки зрения возникновения остеопоротических переломов у пожилых мужчин и женщин являются I и II поясничные позвонки

Информация о внедрении результатов исследования. Данные, приведенные в работе, внедрены в учебный процесс кафедры морфологии человека БГМУ в качестве дополнительной информации при изучении темы «Хрящевые и костные ткани» в рамках дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» и темы «Осевого скелет» дисциплины «Анатомия человека».

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

E. I Redkova

AGE AND SEX CHARACTERISTICS OF MINERAL BONE DENSITY

Tutor V. V. Zatochnaya

*Department of human morphology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Kanis J.A. The diagnosis of Osteoporosis / J.A. Kanis // Bone and Mineral Research. – 1994. – № 9. – P. 1137-1141.
2. Камалов, И.И. Диагностика и лечение остеопороза костей / И.И. Камалов, Л.И. Камалова // Остеопороз диагностика, профилактика и лечение: Сб. науч. трудов. Казань, 2002. - С. 55-62
3. Бурдыгина, Н.В. Минеральная плотность костной ткани по данным двухфотонной рентгеновской абсорбциометрии (in vivo) и нейтронно-активационного анализа (in vitro) у жителей Москвы и Обнинска: Автореф. дис. канд. мед. наук / Н.В. Бурдыгина. М., 2000. 28 с.
4. Беневоленская, Л. И Остеопороз – актуальная проблема медицины / Л.И. Беневоленская // Научно-практический журнал. – 1998. – № 1. – С. 4-7.