

УДК 616.379-008.64-06:617.586]-073.53

Ш. Р. МАМЕДОВА

/Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан/

Сравнительный анализ данных рентгеновской денситометрии в диагностике остеопороза у больных сахарным диабетом 2 типа

Резюме

Были обследованы 120 больных (100 %) с использованием метода рентгеновской денситометрии. Обследованные были поделены на 2 группы: 1 группа – 70 больных сахарным диабетом 2 типа, 2 группа – 50 больных, не имеющих СД (контрольная группа). Больным были проведены следующие исследования: цифровая рентгенография, рентгеновская денситометрия, УЗ денситометрия, по результатам которых у больных СД были выявлены изменения, которые влияют на снижение минеральной плотности кости в зависимости от полового признака и длительности заболевания.

Ключевые слова: рентгеновская денситометрия, остеопороз, сахарный диабет

Сахарный диабет – одна из серьезнейших проблем нашего времени, ее масштабы продолжают увеличиваться и затрагивают интересы людей всех возрастов и всех стран. По данным ВОЗ, количество больных сахарным диабетом в развитых странах в 2005 г. увеличилось на 41 % (с 51 млн до 72 млн человек) [1, 7].

Нарушение обмена веществ при сахарном диабете приводит к изменению функциональной активности всех органов и систем. Вследствие этого субъективная (жалобы больных) и объективная симптоматика сахарного диабета часто обусловлена вовлечением в патологический процесс внутренних органов и систем. Основным фактором, участвующим в развитии поздних осложнений сахарного диабета, является гипергликемия. Она может привести к диабетической нефропатии, ретинопатии, остеоартропатии, остеопении и остеопорозу [2–4].

Убедительные данные свидетельствуют о том, что у больных сахарным диабетом имеется тенденция к снижению костной массы и изменению архитектоники костной ткани. Процесс, сопровождающийся снижением плотности костной ткани, ведет к повышению риска развития переломов, что свидетельствует о наличии остеопороза [5, 6].

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 120 пациентов (100 %), возрастной диапазон которых – 50–70 лет, пациенты с сахарным диабетом (СД 2) в анамнезе составили группу наблюдения, пациенты без сахарного диабета были объединены в группу сравнения. Учитывали пол, возраст и длительность заболевания сахарным диабетом.

Все 120 обследованных были распределены на 2 группы: 1 группу составили 70 больных сахарным диабетом (10 мужчин, 60 женщин); 2 группу – 50 больных, не имеющих СД (контрольная группа) (10 мужчин, 40 женщин). Пациенты также были распределены на возрастные группы: 50–60 лет, 60–70 лет и выше (табл. 1). Средний возраст пациентов составил 62,7±0,9 года.

Для оценки МПКТ пациентам обеих групп было проведено рентгенологическое денситометрическое исследование в тазобедренном суставе.

Результаты и их обсуждение

Рентгеновская денситометрия проводилась с использованием аппарата «Hologic». При сканировании измеряли две величины: площадь проекции исследуемого участка (Area, см²) и содержание костного минерала (Bone Mineral Content – BMC, г). С их помощью вычисляли еще один клинически значимый параметр – минеральную плотность костной ткани (Bone Mineral Density – BMD, г/см²; МПК). $BMD = BMC / Area$. Методика двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии признана золотым стандартом в диагностике остеопороза (ОП), поскольку она сочетает в себе ряд важных качеств: возможность исследования тазобедренного сустава, хорошую чувствительность и специфичность, высокую точность и низкую ошибку воспроизводимости, низкую дозу облучения для пациента (менее 0,04 мЗв), быстроту исследования.

Результат исследования определяли по основному критерию – T-score, – который обозначает степень отклонения от нормы (за эталон берется состояние костей в 20–29 лет). Если показатель ниже -2,5, то диагностируется остеопороз.

При рентгеновской денситометрии больные СД в зависимости от возраста были распределены на группы: 50–60 лет; 60–69; 70 лет и выше. По данным проведенного исследования у больных в возрасте 50–60 лет (n=28) (40,0±5,9 %) T-score равен -2,69±0,12, при вариации от -3,9 до -1,6. У больных в возрасте 60–69 лет (n=28) (40,0±5,9 %) T-score равен -2,58±0,12, при вариации от -3,6 до -0,6. У больных в возрасте от 70 лет и старше (n=14) (20,0±4,8 %) T-score равен -2,6±0,27, при вариации от -3,8 до -0,5.

Полученные у больных СД данные в зависимости от возраста отличаются незначительно, но в возрасте старше 60 лет может выявляться наличие остеопороза (F=0,178; P=0,837).

Таблица 1. Распределение пациентов по половой принадлежности

Пол	Количество, n	%
Мужчины	20	20
Женщины	100	80
Всего	120	100

Таблиця 2. Показатели T-score в зависимости от возраста больных

Т-критерий в зависимости от возраста больных	N	Медиана	Стандартное отклонение	Стандартная ошибка	95 % доверительный интервал		Минимум	Максимум	F	P	
					нижняя граница	верхняя граница					
Т-критерий	< 60 лет	28	-2,69	0,62	0,12	-2,93	-2,45	-3,9	-1,6	0,178	0,837
	60-69 лет	28	-2,58	0,65	0,12	-2,83	-2,32	-3,6	-0,6		
	>= 70 лет	14	-2,60	1,00	0,27	-3,18	-2,02	-3,8	-0,5		

Таблиця 3. Показатели T-score в зависимости от продолжительности заболевания

T-score в зависимости от продолжительности заболевания	Кол-во	Ср. знач	Стд. отклонение	Стд. ошибка	95 % довер.интервал ср. значения		Минимум	Максимум	F	P	
					нижняя граница	верхняя граница					
T-score	0	30	-1,607	0,9854	0,1799	-1,975	-1,239	-3	-0,5	0,502	0,682
	1	9	-1,7	0,9579	0,3193	-2,436	-0,964	-2,7	-0,6		
	2	15	-1,927	0,8722	0,2252	-2,41	-1,444	-3	-0,6		
	3	16	-1,55	0,9238	0,2309	-2,042	-1,058	-2,8	-0,5		
	Total	70	-1,674	0,9348	0,1117	-1,897	-1,451	-3	-0,5		

В таблице 2 указаны нижняя и верхняя границы T-score у больных в возрасте 50–60 лет (-2,93--2,45), 60–69 лет (-2,83--2,32), 70 лет и выше (-3,18--2,02) (95 % ДИ).

В зависимости от длительности заболевания больные СД были поделены на группы: до 1 года, 1–5 лет, 6–10 лет, 10 лет и выше

Среднее значение показателя T-score у больных СД при длительности заболевания до года (n=30) составило -1,607±0,18 (42,9±5,9%), при вариации от -3 до -0,5; при длительности 1–5 лет (n=9) T-score равен -1,7±0,32 (12,9±4,0%), при вариации от -2,7 до -0,6; при длительности заболевания 6–10 лет (n=15) T-score равен -1,927±0,22 (21,4±4,9%), при вариации от -3 до -0,6; при длительности свыше 10 лет (n=16) T-score равен -1,55±0,23 (22,9±5,0%), при вариации от -2,8 до -0,5. Показатели больных СД в зависимости от длительности заболевания не отличаются друг от друга (F=0,502; P=0,682).

В таблице 3 также указаны нижняя и верхняя границы T-score при длительности заболевания до года (-1,975--1,239), 1–5 лет (-2,436--0,964), 6–10 лет (-2,41--1,444), выше 10 лет (-2,042--1,058) (95 % ДИ).

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют, что длительность заболевания СД не влияет на снижение минеральной плотности костной ткани. Сравнительный анализ результатов рентгеновской денситометрии (DEXA) показал, что снижение МПКТ выявляется у больных СД 2 типа, независимо от длительности заболевания, во всех возрастных группах.

Резюме

Порівняльний аналіз даних рентгеновської денситометрії в діагностиці остеопорозу у хворих на цукровий діабет 2 типу

Ш. Р. Мамедова

Азербайджанський медичний університет, Баку, Азербайджан

Було обстежено 120 пацієнтів з використанням методу рентгеновської денситометрії. Обстежені були поділені на 2 групи: 1 група – 70 хворих на цукровий діабет, 2 група – 50 хворих без цукрового діабету (контрольна група). Були проведені цифрова рентгенографія, рентгеновська денситометрія, УЗ денситометрія, за даними яких у хворих на ЦД виявлені зміни, які впливають на зниження МЩКТ і залежать від статі та тривалості захворювання.

Ключові слова: денситометрія, мінеральна щільність кістки, цукровий діабет

Стаття надійшла: 20.03.2018

Стаття прийнята до друку: 25.05.2018

Выводы

Длительность заболевания СД 2 типа не влияет на снижение минеральной плотности костной ткани. Изменения минеральной плотности кости зависят от полового признака и чаще встречаются у женщин в возрасте выше 50 лет. При обследовании больных методом рентгеновской денситометрии можно выявить снижение минеральной плотности кости на ранней стадии развития остеопороза.

Список использованной литературы

- Ахметов А. С. Сравнительная оценка рентгеновской денситометрии и УЗИ денситометрии пяточной кости / А. С. Ахметов // Остеопороз и остеопении 1999. – № 4. – С. 7–10.
- Рубин М. П. Оценка остеопороза при рентгеноденситометрии / М. П. Рубин // Терапевтический архив. – 2009. – № 1. – С. 29–36.
- Якупов Р. Р. Остеопороз как проблема труда / Р. Р. Якупов // Медицина труда и пром. экология. – 2010. – №7. – С. 12–14.
- Беневоленская Л. И. Аналитические данные остеопороза / Л. И. Беневоленская // Остеопороз и остеопении. – 2003 – С. 33–36.
- Бордакова Е. В. Роль факторов в генезе постменопаузального остеопороза / Бордакова Е. В. // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 3. – С. 25–28.
- Древаль А. В. Оценка качества диагностики остеопороза / А. В. Древаль // Проблемы эндокринологии. – 2012. – № 1. – С. 23–25.
- Кулиева Н. Ф. Клинико-метаболическая характеристика СД 2-го типа / Н. Ф. Кулиева // Azerbaijan Tibb Jurnalı. – 2007. – № 4. – С. 106–109.

Summary

Comparative analysis of x-ray DEXA diagnostics of osteoporosis in patients with diabetes mellitus 2 type

Sh. R. Mammedova

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

120 patients were examined (n=120). The subjects were divided into 2 groups: 1 Group – patients with diabetes mellitus. 70 patients (n=70), 2 Group – patients without diabetes (control group) 50 patients (n=50). A digital X-ray, X-ray densitometry and ultrasound densitometry were performed, according to which in patients with diabetes were found changes that affect decrease in BMD. These changes depend on sex and duration of the disease.

Key words: DEXA, osteoporosis, diabetes

Received: 20.03.2018

Article accepted for publication: 25.05.2018