

Травматология

ЖӘНЕ

Ортопедия

РОЛЬ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОЗВОНКОВ В ОЦЕНКЕ РИСКА ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Р.И. РАХИМЖАНОВА, Н.Д. БАТПЕНОВ, Ж.Х. ХАМЗАБАЕ
Ж.С. АБДРАХМАНОВ

Казахская государственная медицинская академия
Научно - исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Рентгендік екі энергетикалық абсорциометрия тәсілдің көмегімен 204 пациенттің омыртқа сүйегі минералды тығыздығы анықталды. Омыртқа денесі сүйек тінінің минералды тығыздығының оның жарақат зақымдарымен өзара байланысы бар екендігі анықталды.

Mineral density was measured in 204 patients using Dual X-ray absorptiometry method. The detailed information about changes of mineral density in lumbar spine fractures been obtained. BMD is an important fracture risk factor

В настоящее время остеопороз (ОП) - одно из наиболее распространенных заболеваний, которым страдают миллионы людей. Клиническая значимость ОП обусловлена развитием так называемых остеопоротических переломов, возникающих при небольших травмирующих воздействиях [1,2,3]. Число больных с переломами, обусловленными ОП, велико. Так, в США в год происходит 1,3 – 1,5 миллионов переломов, обусловленных остеопорозом, из которых 700 тысяч составляют переломы позвоночника и по своему характеру являются очень серьезными [4,5]. Выраженность их бывает различной и во многом зависит от факторов риска. Поэтому их изучение является неотъемлемой частью в алгоритме диагностики остеопоротических переломов позвоночника. МПКТ является важным фактором риска переломов. Многими исследователями дальнего и ближнего зарубежья показаны более низкие показатели МПКТ поясничного отдела позвоночника у лиц с переломами позвонков по сравнению с контролем. Чаще проводились исследования женщин, ОП у мужчин остается недостаточно изученным [6].

Для диагностики остеопоротических изменений костной ткани используются методы остеоденситометрии, «золотым стандартом» в течение последних 20 лет считается двухэнергетическая рентгеновская денситометрия (ДЭРА). С использованием остеоденситометрии представляется возможность изучения взаимосвязи остеопороза с переломами позвоночника, их прогноза, мониторинга лечения.

Целью настоящего исследования явилось изучение минеральной плотности костной ткани (МПКТ), позвонков как фактора риска развития переломов позвоночника у жителей Северного региона Казахстана.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено комплексное обследование 204 жителей Северного региона Казахстана в возрасте от 20 до 75 лет (106 мужчин и 98 женщин). Основную группу составили лица с переломами позвоночника - 92(45,1%) больных (средний возраст 41,1±19,6 лет), контрольную группу – 112 (54,9%) пациентов (средний возраст 35,2±9,9 лет), без переломов и сопутствующих заболеваний, влияющих на костный метаболизм.

Всем пациентам после предварительного анкетирования, общеклинического, рентгенологического, компьютерно- томографического обследований было проведено абсорциометрическое исследование поясничного отдела

позвоночника, бедренной кости с помощью ДЭРА. Оценивались следующие параметры: МПКТ ($г/см^2$), костная масса ($г$) поясничных позвонков (в передне- задней проекции L1-L4) и проксимального отдела бедренной кости (ПОБК).

Наличие ОП и остеопенического синдрома устанавливали в соответствии с рекомендациями ВОЗ по Т-критерию (в стандартных единицах). Значения Т-критерия оцениваются в пределах: от $-1,0 SD$ до $-2,5 SD$ как остеопения, от $-2,5 SD$ и ниже – ОП [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении ДЭРА позвоночника (с исключением позвонков с переломами в основной группе) выявлены следующие показатели Т-критерия. Нормальные значения при общем подсчете МПКТ выявлены у 88 (43,1%) обследованных: в 24 (26,1%) случаях в основной группе, в контрольной – 64 (57,1%) случая ($p < 0,001$). В остальных 116 (56,8%) случаях выявлено снижение МПКТ ниже нормы: у 41,3% больных - до уровня остеопении в основной группе, 44 (39,3%) в контрольной ($p = 0,947$), у 30 (32,6%) пациентов до уровня $< -2,5SD$ в основной группе, тогда как в контрольной всего в 4 (3,6%) случаях ($p < 0,001$) выявлен остеопороз позвоночника.

При проведении ДЭРА ПОБК (total) выявлено, что в целом данных за снижение Т-критерия в 194 (95,1%) случаях не выявлено: в основной группе у 82 (89,1%), в контрольной - у 110 (98,2%) пациентов ($p < 0,001$). Всего в 10 (10,7%) случаях выявлена остеопения ПОБК в основной группе, в 2 (1,8%) – в контрольной группе ($p < 0,001$).

При раздельном измерении МПКТ в большом вертеле у 40 больных выявлены изменения Т-критерия – у 24 больных до уровня остеопении, у 16 больных до уровня ОП. Выявлены достоверные отличия при сравнении с данными денситометрии ПОБК (total) и при измерении Т-критерия большого вертела в норме ($p < 0,001$), при остеопении ($p = 0,014$).

В таблице 1 приведены результаты сравнения параметров МПКТ у больных с переломом позвоночника и у контрольной группы в зависимости от пола. Установлено, что у обследованных, перенесших перелом позвоночника, МПКТ по Т-критерию позвоночника на уровне L1-L4, ПОБК, в том числе и большого вертела, была статистически значимо ниже.

Таблица 1 - Денситометрические показатели позвоночника у обследованных, перенесших перелом позвоночника, в сравнении с контрольной группой

| Показатели | Пол | Основная группа n =48 м n =44 ж | Контроль n =58 м n =54 ж | p |
|----------------------------------|--------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| T-критерий позвоночника (L1-L4) | м ж | -0,28±1,728 -1,64±2,27 | 0,21±1,23 0,59±1,56 | 0,089 <0,0001 |
| T- критерий ПОБК, общее значение | м ж | 1,91±2,089 0,77±2,84 | 2,92±1,90 1,90±1,08 | 0,011 0,008 |
| T- критерий большого вертела | м ж | 0,31±1,52 -0,58±1,97 | 1,26±1,11 1,17±1,27 | <0,0001 <0,0001 |

Достоверных различий между показателями у мужчин переломами, в сравнении с контрольной группой, не выявлено ($p=0,089$). Это связано, скорее всего, с тем, что у мужчин факторами риска переломов в большей степени являются предшествующие малотравматичные переломы костей скелета ($OR=3,31$; 95% CI 1,22-8,9; $p=0,029$), из которых по локализации преобладали переломы позвонков в анамнезе ($OR=5,6$; 95% CI 1,13-27,8; $p=0,024$); снижение частоты употребления молока в рационе реже, чем 1 раз в неделю ($OR=3,0$; 95% CI 1,18-7,54; $p=0,032$). В настоящее время выявлена достоверная связь факта курения у мужчин (средний возраст $45,4\pm 12,3$) с переломами позвоночника ($OR=3,31$; 95% CI 1,46-9,96; $p=0,007$) и стаж курения - для мужчин основной группы он составлял $5,4\pm 11,6$ лет, в контрольной группе - $14,5\pm 10,8$ лет ($p=0,026$). Для женщин, кроме этого, одним из важных факторов риска развития переломов является ранняя менопауза. Анализируя данные анкетирования, получена достоверно значимая ассоциация между переломом по-

звоночника и дорсалгиями (болями в спине в анамнезе) у мужчин ($OR=1,0$; 95% CI 0,39-2,54; $p=0,010$). Это обусловлено тем, что в исследуемой мужской выборке на фоне чрезмерной физической перегрузки позвоночника (работа на строительстве, подъем тяжестей) и нарушения обмена кальция и других минеральных веществ в костной ткани позвоночника выявлена наибольшая частота дегенеративных изменений позвоночника, таких как остеохондроз, спондилоартроз, посттравматических грыж Шморля. А так же следует отметить, что эти же изменения в позвоночнике при проведении ДЭРА L1-L4 в передне-задней проекции могут завышать истинные цифры МПКТ.

Таким образом, МПКТ является наиболее широко используемым показателем для оценки риска перелома. В таблице 2 представлено сравнение частоты выявления T-критерия со значением более $-1SD$; от $-1SD$ до $-2,5SD$; $-2,5SD$ и ниже у мужчин и женщин, перенесших перелом, и в контроле.

Таблица 2 - Сравнение частоты выявления значений T-критериев МПКТ у обследованных, перенесших перелом позвоночника, и в контроле

| Показатели | Пол | Основная группа n =48 м n =44 ж | Контроль n =58 м n =54 ж | Отношение шансов (OR) и 95% CI OR | p |
|--------------------------------|--------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| T критерий > -1SD | м ж | 10 (%) 14 (%) | 38 (%) 26 (%) | 0,13 (0,057-0,33) 0,5 (0,21-1,15) | <0,001 0,152 |
| T- критерий от -1 до -2,5SD | м ж | 25 (%) 13 (%) | 18 (%) 26 (%) | 2,51 (1,1-5,3) 0,45 (0,2-1,04) | 0,046 0,096 |
| T-критерий < -2,5SD | м ж | 13 (%) 17 (%) | 2 (%) 2 (%) | 10,1 (2,21-48,9) 16,4 (3,5-76,4) | <0,001 <0,001 |

Оказалось, что снижение МПКТ до уровня остеопении (от $-1 SD$ до $-2,5 SD$) у мужчин повышает риск развития перелома позвоночника более, чем в 2,5 раза ($OR=2,51$; 95% CI 1,1-5,3; $p=0,046$), а на $2,5 SD$ повышает риск в 10 раз ($OR=10,1$; 95% CI 2,21-48,9; $p<0,001$). У 17

(36,6%) женщин с менопаузой, ранней менопаузой выявлено снижение показателя на $2,5 SD$, что повышает риск развития перелома позвоночника в 16 раз ($OR=16,4$; 95% CI 3,5-76,4; $p<0,001$).

Таким образом, в ходе анализа денситометрических данных у обследованных мужчин и женщин Северного региона Казахстана при помощи ДЭРА выявлено, что переломы позвоночника в большей степени ассоциируются с низкой МПКТ в позвонках, а так же в структурах ПОБК, где преобладает трабекулярная ткань (в большом вертеле бедренной кости). МПКТ является важным показателем для оценки риска перелома позвоночника. При значениях Т-критерия от -1 до -2,5 SD риск перелома у мужчин повышается в 2,5 раз, а при его значениях ниже, чем -2,5 SD, повышает риск перелома позвоночника у мужчин в 10 раз, у женщин - в 17 раз.

ЛИТЕРАТУРА

1.Хамзабаев Ж.Х., Батпенов Н.Д., Рахимжанова Р.И., Турмухамбетова А.А., Абдрахманова Ж.С., Кожаметова Ж.Ж. Двухэнергетическая рентгеновская денситометрия: методика исследования и интерпретация результатов: Методические рекомендации.- Астана, 2004.- С. 40.

2.Melton L.J. III., Thamer M., Ray N.F. et al. Fractures attributable to osteoporosis: Report from The National Osteoporosis Foundation // J. Bone Miner. Res. -1997.-Vol.12, N1.-P. 16-23.

3.Лесняк Ю.Ф., Ершова О.Б., Меньшикова Л.В. и др. Организация отбора женщин старше 50 лет для денситометрического исследования на основе определения весовозрастного индекса // Остеопороз и остеопатия.- 2004.-№2.-С.6-10.

4.Риггз Б.Л., Мелтон Л.Д. III. Остеопороз. Этиология, диагностика, лечение.-М.: Изд-во «БИНОМ», 2000.- с. 560.

5.Родионова С.С. Остеопороз в структуре патологии опорно-двигательного аппарата // Травматология и ортопедия.-2004.-№2.- С.120-121.

6.Евстигнеева Л.П. Эпидемиологическое исследование остеопоротических деформаций позвонков у жителей г.Екатеринбурга старших возрастных групп: автореф. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2002.-28с.

7.Остеопороз: достижения и перспективы// Материалы Всемирного конгресса по остеопорозу, Чикаго, США, 2000.- С. 213-215.