

Хомич А.С.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН: РОЛЬ ДЕНСИТОМЕТРИИ И ТРАБЕКУЛЯРНОГО КОСТНОГО ИНДЕКСА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Алешкевич А.И.

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Остеопороз (ОП) представляет собой системное заболевание скелета из группы метаболических остеопатий, характеризующееся снижением массы костной ткани на единицу объема кости и нарушением микроархитектоники костной ткани, что приводит к снижению прочности кости и повышенному риску переломов. Стандартная двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA) позволяет оценить количественные показатели минеральной плотности костной ткани (МПКТ), однако для более точного прогнозирования прочности кости необходимо учитывать её качественные характеристики, выражаемые через трабекулярный костный индекс (TBS).

Цель: провести сравнительный анализ количественных и структурных параметров костной ткани у женщин в возрастных аспектах и оценить диагностическую значимость сочетанного применения показателей МПКТ (или bone mineral density- BMD) и TBS.

Материалы и методы. Объектом ретроспективного исследования послужили протоколы рентгеноденситометрии 32 пациенток в возрасте от 45 до 74 лет, обратившихся в УЗ «Минский клинический консультативно-диагностический центр» в 2024-2026 годах. Оценивались показатели BMD и Т-критерии в поясничном отделе позвоночника и шейках бедренных костей, а также индекс TBS. Обработка собранных данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel. Применялась описательная статистика для анализа характеристик выборки, включая расчёт медианы, нижнего и верхнего квартилей, частотный анализ, а также корреляционный анализ Пирсона для оценки взаимосвязи параметров BMD и TBS.

Результаты и их обсуждение. Клинико-диагностическая структура всей выборки (n=32) продемонстрировала отсутствие лиц с нормальными показателями МПКТ. Распространённость системного ОП (по наихудшему показателю) составила 68,75%, остеопении – 31,25%. При анализе локализации установлено, что в 91,6% случаев остеопороза в патологический процесс вовлечен поясничный отдел позвоночника (изолированно – 45,83%, сочетано с бедренными костями – 45,83%). Изолированное поражение проксимальных отделов бедер выявлено лишь в 8,33% случаев, что подтверждает роль осевого скелета как первичного индикатора метаболических нарушений. Сравнительная характеристика возрастных групп (по n=16) выявила выраженную инволюцию. В группе 45-59 лет медиана Т-критерия поясничного отдела позвоночника составила -1,85 [-2,4; -1,1], при этом стадия изолированной остеопении превалировала у 62,5% (n=10), тогда как ОП выявлен у 37,5% (n=6). В группе 60-74 года медиана Т-критерия поясничного отдела позвоночника составила -2,95 [-3,325; -2,6], что свидетельствует о сочетанной деградации МПКТ и микроархитектоники. Корреляционный анализ установил прямую положительную зависимость умеренной силы ($r=0,4$) между BMD в сегментах L1-L4 позвоночника и индексом TBS. Это подтверждает созависимость потери минерала и разрушения структуры, однако индивидуальный разброс данных подчеркивает, что TBS является независимым предиктором прочности кости, дополняющим количественные данные DXA.

Выводы. У 100% женщин старше 45 лет, обратившихся за диагностикой, выявлены потери костной массы, при этом после 60 лет частота верифицированного ОП достигает абсолютных значений (100%). Поясничный отдел позвоночника является преимущественной зоной ранней манифестации остеопороза (91,6%), что делает его приоритетным для первичного скрининга. Умеренная прямая корреляция между BMD и TBS обосновывает необходимость одновременной оценки плотности и микроархитектоники для предотвращения ложноотрицательных заключений о риске переломов.