

ОСОБЕННОСТИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ У ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ

ВОЛКОВ А.А., БЕЛОСЕЛЬСКИЙ Н.Н.

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

С целью исследования особенностей рентгеновских проявлений дистрофических изменений передней продольной связки у женщин в зависимости от величины минеральной плотности кости были изучены данные комплексного рентгенодиагностического и абсорбциометрического исследований 127 женщин в возрасте от 40 лет и старше (средний возраст 62,8 лет). По данным стандартной рентгенографии грудного и поясничного отделов позвоночного столба в боковой проекции проводилась полуколичественная оценка дистрофических изменений передней продольной связки в баллах с учетом степени их выраженности и распространенности характерных клювовидной формы костных разрастаний под передней продольной связкой с возможной оценкой от 0 до 6 баллов. Менее распространенные изменения (1-2 сегмента) характеризовались как проявления деформирующего спондилеза, изменения с большей распространенностью (3 сегмента и более) считались следствием болезни Форестье. Абсорбциометрия выполнялась в виде количественной рентгеновской компьютерной томографии с оценкой средней минеральной плотности кортикальной и губчатой кости с учетом возраста и ряда связанных с ними показателей, характеризующих качественное состояние кости (плотностный интервал и соотношение плотности кортикальной и губчатой костной ткани).

Результаты. На первом этапе абсорбциометрические данные были проанализированы в зависимости от степени дистрофических изменений передней продольной связки в группах пациенток с оценками 1-2, 3-4 и 5-6 баллов. Была выявлена достоверная зависимость величины минеральной плотности кости от степени и распространенности дистрофических изменений. При увеличении оценки дистрофических изменений отмечено снижение минеральной

плотности губчатой кости от 107,5 мг/мм³ при 1-2 баллах до 91,6 мг/мм³ при 5-6 баллах, и кортикальной кости от 305,7 мг/мм³ до 278,7 мг/мм³ соответственно. Отмечено также достоверное сокращение плотностного интервала губчатой костной ткани от 137,6 мг/мм³ до 95,8 мг/мм³ без существенного изменения соотношения костной массы кортикальной и губчатой кости.

На второй стадии работы изучались дистрофические изменения передней продольной связки в зависимости от величины минеральной плотности кости в пяти группах пациенток с костной массой 125 мг/мм³ и более, 100-124, 75-99, 50-74 и менее 50 мг/мм³. При этом было определено существенное и достоверное снижение степени дистрофических изменений передней продольной связки по типу спондилеза от средней оценки 1,1 балла в группе с минеральной плотностью 125 мг/мм³ и более до 0,4 балла при костной массе 50-74 мг/мм³. Вместе с тем выявлено достоверное увеличение частоты наиболее распространенных изменений, характерных для болезни Форестье, от 0,3 балла при максимальной величине костной массы до 0,6 балла при наименьшем ее значении.

Выводы. 1. Определяется закономерная взаимосвязь степени и распространенности дистрофических изменений передней продольной связки в зависимости от величины минеральной плотности кости. 2. Ограниченные дистрофические изменения передней продольной связки по типу деформирующего спондилеза связаны с увеличением минеральной плотности кости и не сопровождаются изменениями ее качества. 3. Распространенные изменения передней продольной связки дистрофической природы по типу болезни Форестье связаны с уменьшением минеральной плотности губчатой кости, сопровождающимся некоторым снижением ее качества.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ ПО ДАННЫМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

ВОЛКОВ А.А., БЕЛОСЕЛЬСКИЙ Н.Н.

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

С целью исследования особенностей состояния минеральной плотности кости были изучены результаты количественной рентгеновской компьютерной томографии 127 женщин в возрасте от 40 лет и старше (средний возраст 62,8 года), обследованных по поводу заболеваний, не сопровождающихся снижением костной массы, с определением ряда параметров, характеризующих некоторые количественные и качественные показатели состояния кортикальной и губчатой кости тел поясничных позвонков.

1. Средняя минеральная плотность губчатой и кортикальной кости тел поясничных позвонков L2-3-4 (мг/мм³).

2. Среднее различие плотности в зоне измерения в мг/мм³, характеризующее костную массу наиболее и наименее минерализованных участков кости, в виде плотностного диапазона между максимальным (мг/мм³) и минимальным (мг/мм³) значениями, как для губчатой, так и для кортикальной кости, позволяющее отдельно оценить степень минерализации различных структур костной ткани.

3. Отношение плотности кортикальной и губчатой кости (кортикально-губчатый индекс), дающий представление об их роли в общей структуре кости.

Полученные данные были проанализированы в четырех репрезентативных возрастных группах: до 50 лет, 50-59, 60-69, 70 лет и старше.

Результаты. Отмечено постепенное возрастное уменьшение плотности губчатой кости от 143,2 мг/мм³ в возрасте младше 50 лет до 69,9 мг/мм³ в группе 70 лет и старше (-48,8%), сопровождающееся равномерным уменьшением величины плотностного диапазона в целом на 12%. Величина максимальной массы губчатой ткани до 69 лет уменьшалась постепенно, на 30-35 мг/мм³ в каждой группе, и значительно меньше, только на 8 мг/мм³, в возрасте 70 лет и старше. Величина минимальной плотности губчатой кости с возрастом снизилась от 91,2 мг/мм³ до 25,8 мг/мм³.

Определено общее снижение плотности кортикальной кости от 322,3 мг/мм³ в самой младшей группе до 262,5 мг/мм³ в возрасте 70 лет и старше (-22,8%). Плотностный диапазон кортикальной ткани в целом с возрастом увеличился на 13%, наиболее существенно в группе 70 лет и старше. В возрасте от 50 до 69 лет отмечено постепенное снижение величины максимальной и минимальной плотности кортикальной кости на 25-30 мг/мм³ в каждой возрастной группе. В возрасте 70 лет и старше величина максимальной плотности кортикальной кости увеличилась на 27%, а значение ее минимальной плотности осталось практически неизменным.

Отмеченные выше особенности сопровождались выраженным и достоверным возрастным увеличением кортикально-губчатого индекса от 2,4 до 4,8, свидетельствующим об увеличении роли кортикальной костной ткани.

Выводы. 1. Получены данные о некоторых достоверных количественных и качественных различиях состояния губчатой и кортикальной кости тел поясничных позвонков у женщин с учетом возраста. 2. Выявлено возрастное снижение плотности губчатой кости, связанное как с наиболее плотными, так и с наименее минерализованными ее участками, сопровождающееся уменьшением значения плотностного диапазона, что, по всей вероятности, свидетельствует об определенных возрастных явлениях остеопороза в структуре губчатой костной ткани. 3. Определено возрастное и менее выраженное, чем для губчатой кости, уменьшение минеральной плотности кортикальной костной ткани до возраста 69 лет с последующим достоверным ее увеличением в возрастной группе 70 лет и старше, с расширением плотностного диапазона связанного, вероятнее всего, с дополнительной минерализацией вследствие остеосклероза. 4. Отмечено возрастное повышение роли кортикальной костной ткани в структуре тел поясничных позвонков в целом.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛЮОРОГРАФОВ ДЛЯ СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ НА ОСТЕОПОРОЗ

ДЕМИН Н.В.¹, ТОРОПЦОВА Н.В.¹, КОРАБЛЕВ В.М.², КОСТРИЦКИЙ А.В.², САДИКОВ П.В.²

¹ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, г. Москва

²ЗАО «РЕНТГЕНПРОМ», г. Москва

В России насчитывается около 200 DXA денситометров для выявления низкой минеральной плотности кости (МПК) в аксиальном отделе скелета. На 1 миллион населения в среднем приходится менее одного денситометра, при этом распределены они неравномерно в пределах страны. Флюорография – широко распространенный метод ежегодного обследования взрослого населения на территории всего нашего государства.

Цель. Изучить возможность использования флюорографов серии ФМцс-«ПроСкан» ЗАО Рентгенпром для скрининга населения с целью выявления пациентов со сниженной МПК в процессе флюорографического обследования грудной клетки.

Материал и методы: включены 107 добровольцев, которым было выполнено два обследования: флюорография грудной клетки с помощью аппарата ФМцс-«ПроСкан-200», на котором была дополнительно установлена запатентованная программа для определения МПК, и денситометрия поясничного отдела позвоночника (L1-L4) и проксимального отдела бедра на аппарате «Discovery A», Hologic. На флюорографе измерялись проекционные ρ_A плотности костной ткани трех структур: ключиц, центральной части позвоночника, передних и задних отделов ребер. Алгоритм расчета суммарной плотности костных структур, задействованный на флюорографе, позволяет дать единую оценку МПК как по T-, так и Z-критерию. Для

вычисления T- и Z-критериев использовалась специально созданная референтная база данных флюорографа. Результаты МПК, полученные с помощью остеоденситометра, являлись эталонными для флюорографа. Диагноз остеопороза и остеопении ставился в соответствии с критериями ВОЗ. Все добровольцы подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты. Проведенное обследование показало, что совпадение заключений о снижении суммарной МПК, полученной с помощью флюорографа, с результатом значения МПК, полученным с помощью DXA в области L1-L4 составило 77±11%, в области шейки бедренной кости – 73±11%, с общим показателем бедра – 77±11% случаев. Чувствительность флюорографа как скрининг-теста для диагностики сниженной МПК оказалась равной 73±5%, а специфичность – 80±6% для всей группы добровольцев, а для лиц старше 50 лет – 81±5% и 74±8%, соответственно.

Заключение. Достаточно высокая чувствительность и специфичность скрининг-теста с помощью флюорографа ФМцс-«ПроСкан» для выявления лиц со сниженной МПК позволяет рассмотреть возможность использования данного метода для первичного скрининга населения во время плановой флюорографии органов грудной клетки с целью выявления лиц – кандидатов на консультацию у специалистов по остеопорозу и дальнейшего денситометрического обследования.