

ПЕРСПЕКТИВНО ЛИ ИЗМЕРЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ (МПК) ПРЕДПЛЕЧЬЯ В ДОПОЛНЕНИЕ К ДЕНСИТОМЕТРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СКЕЛЕТА ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО И СЕНИЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА

М.П. РУБИН

Московская городская клиническая больница №23 им. «Медсантруд»

Денситометрия области 1/3 дистального отдела предплечья в качестве самостоятельного норматива для установления диагностической категории потери МПК не может быть использована. Как область дополнительного измерения, её следует рекомендовать для ранней диагностики остеопороза в первую очередь у пациенток в стадии остеопении, а также при нормальных показателях в пожилом возрасте. При исследовании правого и левого предплечья мы рекомендуем оценивать изменения по худшему (не обязательно предплечью недоминантной руки) показателю, так как цифровые значения МПК с обеих сторон сопоставимы. При пороговом критерии МПК $\leq -2,5$ SD в области 1/3 предплечья получена дополнительная информация к данным денситометрии осевого скелета при нормальных показателях у 11,91% пациенток, при остеопении в постменопаузе у 10% и в пожилом возрасте у 24,66% женщин. Денситометрия ультрадистального отдела предплечья целесообразна у пациенток в стадии остеопении в постменопаузальном периоде и пожилом возрасте, перенесших низкотравматичный перелом в типичном месте (перелом Коллеса), во-первых, для установления патогенеза перелома и признания (или непризнания) перелома остеопоротическим и, во-вторых, для оценки риска осложнения – перелома Коллеса предплечья другой руки. В настоящее время ввиду малочисленности наблюдений, по нашему мнению, при остеопорозе в стадии остеопении пороговым критерием в отношении признания перелома остеопоротическим следует считать значение Т-критерия $\leq -2,5$ SD (наименьшее в ультрадистальном отделе любого предплечья), а в заключении у этих пациенток степень потери МПК целесообразно обозначить остеопорозом. Остеопоротические переломы выявлены у пациенток с остеопенией при значении Т-критерия $\leq -2,5$ SD в возрасте 50–65 лет в 41,7% и в возрасте старше 65 лет – в 34,2% наблюдений.



ВВЕДЕНИЕ

Улучшение денситометрической диагностики снижения МПК является одной из важнейших задач для раннего установления диагноза остеопороза. Измерение минеральной плотности (МПК) поясничных позвонков и шеек бедренных костей у женщин в постменопаузальном и пожилом возрасте является основным и стандартным методом диагностики этого заболевания. Дополнительный поиск областей скелета для денситометрии, критичных к развитию переломов [5], обусловлен задачей ранней диагностики, при которой лечение наиболее эффективно. Денситометрия области 1/3 предплечья для достижения этой цели, по нашему мнению, может рассматриваться как обнадеживающее решение в связи с более ранним (с возраста 40–50 лет) подъемом частоты переломов предплечья по сравнению с переломами центрального скелета [3, 6, 8, 13], распространенностью переломов в этой области [2], причиной которых при низкотравматичных переломах может быть остеопороз. Известно, что МПК представляет собой одну из главных детерминант плотности и прочности кости [7] и является важным предиктором риска переломов.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обосновать целесообразность исследования предплечья как дополнительной области скелета для ранней диагностики постменопаузального и сенильного остеопороза и доказательства остеопоротического характера перелома Коллеса.

Определить контингент пациенток, нуждающихся в денситометрии предплечья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование осевого скелета и обоих предплечий выполнено 399 женщинам в постменопаузальном (213) и пожилом (186) возрасте. Определение МПК проводилось методом

рентгеновской двухэнергетической абсорбциометрии на денситометре Lunar Prodigy (General Electric Company, США). При исследовании МПК у 325 пациенток без переломов предплечья в зависимости от общеденситометрической категории выделены три группы, каждая из которых подразделена по возрастному критерию. Первую подгруппу составили женщины от 50 до 65 лет (постменопаузальный период), во второй подгруппе объединены пациентки старше 65 лет (пожилого возраста). С низкотравматичным переломом Коллеса денситометрия проведена 74 женщинам, разделенным на две группы. В первую группу вошли 36 женщин от 50 до 65 лет (в постменопаузе), вторую группу составили 38 пациенток старше 65 лет (пожилого возраста). Критериями, информативными для заключения об общедиагностической категории, считали наиболее низкие показатели МПК поясничного отдела позвоночника по сегменту L_1-L_4 с учетом показателей смежных позвонков L_1-L_2 , L_2-L_3 , L_3-L_4 и шеек (neck) обеих бедренных костей. Использовали результаты исследований минеральной плотности 33% лучевой кости для диагностики остеопороза и ультрадистального отдела лучевой кости для определения генеза перелома Коллеса. В соответствии с клиническими рекомендациями [1] считалось, что у пациенток нормальные показатели МПК при Т-критерии до -1 SD, имели место остеопения, если значения Т-критерия были между -1 и $-2,5$ SD, остеопороз – если значения Т-критерия были менее $-2,5$ SD. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ БИОСТАТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследование минеральной плотности области предплечья у женщин без переломов Коллеса

В табл. 1 представлены данные по величине Т-критерия в области 1/3 и ультрадистальном отделе предплечья у пациенток без переломов в сопоставлении с величиной потери костной массы при денситометрии осевого скелета.

Таблица 1.

Сопоставление результатов исследования МПК в стандартных и дополнительных локализациях у пациенток в постменопаузальном и пожилом возрасте

Общедиagnostическая категория (по результатам исследования осевого скелета)	Возраст, (годы)	N	Число пациенток / дополнительная область денситометрии							
			Область 1/3 предплечья				Ультрадистальный отдел предплечья			
			Т- критерий SD				Т- критерий SD			
			До -1	От -1 до -2,1	От -2,1 до -2,5	-2,5 и ниже	До -1	От -1 до -2,1	От -2,1 до -2,5	-2,5 и ниже
Нормальная	От 50 до 65	74	68	5	1		69	3	2	
	От 65 и более	42	32	4	1	5	34	4	1	3
Остеопения	От 50 до 65	70	31	29	3	7	34	23	7	6
	От 65 и более	73	18	26	11	18	24	24	6	19
Остеопороз	От 50 до 65	33	9	9	7	8	7	10	2	14
	От 65 и более	33		4	4	25		2		31

Таблица 2.

Результаты денситометрии области 1/3 предплечья в сопоставлении со степенью снижения МПК центрального скелета

Общедиagnostическая категория (по результатам исследования осевого скелета)	Дополнительная область денситометрии 1/3 предплечья			
	Число пациенток в возрасте 50—65 лет		Число пациенток в возрасте 65 лет и старше	
	Всего / при Т-критерии ≤ -2,1 SD (%)	Всего / при Т-критерии ≤ -2,5 SD (%)	Всего / при Т-критерии ≤ -2,1 SD (%)	Всего / при Т-критерии ≤ -2,5 SD (%)
Нормальная	74/1 -1,35	74/0 - 0	42/6 - 14,29	42/5 - 11,90
Остеопения	70/10 - 14,29	70/7 - 10	73/29 - 39,73	73/18 - 24,66
Остеопороз	33/15 - 45,45	33/8 - 24,24	33/29 - 87,88	33/25 - 75,76

Таблица 3.

Результаты сопоставления МПК дистального отдела 1/3 предплечья у пациенток при остеопении и остеопорозе в постменопаузальном периоде (50—65 лет) при Т-критерии ≤ -2,1 SD

№ п.п.	Общеденситометрическая категория (по результатам осевого скелета)							
	Остеопения				Остеопороз			
	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD
	Справа		Слева		Справа		Слева	
1	-2,4	0,542	-2,4	0,540	-2,1	0,564	-2,3	0,577
2	-1,6	0,601	-2,2	0,557	-2,4	0,541	-2,3	0,553
3	-2,1	0,565	-2,1	0,561	-2,1	0,564	-1,9	0,577
4	-2,7	0,523	-2,9	0,509	-2,2	0,555	-2,2	0,554
5	-1,0	0,645	-3,5	0,460	-2,1	0,565	-3,4	0,468
6	-3,1	0,492	-2,7	0,521	-2,4	0,542	-2,6	0,531
7	-3,9	0,439	-3,4	0,472	-3,1	0,490	-3,5	0,463
8	-3,5	0,465	-3,0	0,499	-2,8	0,512	-2,3	0,548
9	-2,9	0,505	-2,5	0,538	-2,9	0,504	-3,3	0,480
10	-2,1	0,560	-3,2	0,482				

При анализе результатов исследования установлено следующее. В первой подгруппе первой группы выявлено снижение МПК в области предплечья от -1 до -2,1 SD у 5 (6,76%) и от -2,1 до -2,5 SD у 1 (1,35%) женщины; в ультрадистальном отделе - в 3 (4,05%) и в 2 (2,7%) наблюдениях соответственно. Во второй подгруппе этой же группы диагностировано снижение МПК в области предплечья от -1 до -2,1 SD у 4 (9,52%), от -2,1 до -2,5 SD у 1 (2,38%) и ≤ -2,5 SD у 5 (11,9%) пациенток; в ультрадистальном отделе значения Т-индекса отмечались от -1 до -2,1 SD у 4 (9,52%), от -2,1 до -2,5 SD у 1 (2,38%) и ≤ -2,5 SD у 3 (7,14%) женщин. При остеопении в 1 подгруппе в области предплечья определялась нормальная МПК у 31 (44,29%), в пределах той же (-1 до -2,5 SD) диагностической категории у 32 (45,71%), в том числе из них от -2,1 до -2,5 SD у 3 (9,4%) и ≤ -2,5 SD у 7 (10,0%) обследованных; в ультрадистальном отделе предплечья до -1,0 SD у 34 (48,57%), от -1 до -2,1 SD у 23 (32,86%), от -2,1 до -2,5 SD у 7 (10,0%) и ≤ -2,5 SD у 6 (8,57%) женщин. Во 2 подгруппе второй группы в области предплечья значения Т-индекса были нормальными у 18 (24,66%), в пределах от -1 до -2,1 SD - у 26 (35,62%), в диапазоне от -2,1 до -2,5 SD у 11 (15,07%) и ≤ -2,5 SD у 18 (24,66%) пациенток; в ультрадистальном отделе предплечья до -1,0 SD у 24 (32,88%), от -1 до -2,1 SD у 24 (32,88%), от -2,1 до -2,5 SD у 6 (8,22%) и ≤ -2,5 SD у 19

Таблица 4.

Результаты сопоставления МПК дистального отдела 1/3 предплечья у пациенток при остеопении и остеопорозе в пожилом возрасте (более 65 лет) при Т-критерии ≤ -2,1 SD

№ п.п.	Общеденситометрическая категория (по результатам осевого скелета)							
	Остеопения				Остеопороз			
	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD	Т-критерий	BMD
1								
2	-2,2	0,560	-2,1	0,566	-2,3	0,549	-2,3	0,547
3	-2,1	0,567	-2,0	0,568	-2,4	0,545	-2,4	0,542
4	-3,2	0,484	-3,9	0,433	-2,2	0,557	-1,8	0,588
5	-2,6	0,530	-3,1	0,492	-2,1	0,563	-2,3	0,552
6	-3,0	0,498	-3,0	0,498	-4,3	0,404	-4,5	0,393
7	-2,6	0,525	-1,8	0,588	-5,5	0,319	-5,5	0,324
8	-2,6	0,526	-2,5	0,537	-3,6	0,460	-3,0	0,498
9	-4,0	0,425	-3,5	0,462	-3,1	0,495	-3,1	0,495
10	-3,9	0,432	-3,7	0,446	-3,1	0,492	-3,4	0,472
11					-3,5	0,391	-4,7	0,375
12					-4,6	0,386	-4,6	0,388
13					-5,0	0,355	-6,2	0,275
14					3,2	0,485	-3,1	0,494
15					-3,5	0,463	-3,7	0,453
16					-2,7	0,522	-2,7	0,522
17					-3,5	0,464	-3,2	0,488
18					-4,4	0,403	-4,5	0,395
19					-3,0	0,501	-3,4	0,471
20					-2,9	0,504	-2,4	0,541
21					-3,0	0,497	-3,2	0,485
22					-3,3	0,479	-3,1	0,489
23					-3,9	0,434	-5,9	0,331
24					-3,4	0,471	-3,2	0,485
25					-3,4	0,471	-3,8	0,439
26					-4,2	0,416	-3,1	0,495
27					-3,2	0,486	-3,7	0,447
28					-3,2	0,485	-3,7	0,453
29					-2,5	0,537	-2,6	0,528
30					-3,2	0,488	-3,2	0,484

Таблица 5.

Показатели МПК ультрадистальных отделов предплечья у пациенток с остеопенией, перенесших перелом Коллеса

№ п.п.	Ультрадистальный отдел предплечья									
	Локализация	Возраст 50—65 лет				Локализация	Возраст 65 лет и старше			
		Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье			Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье	
	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий		BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	
1	п	0,355	-0,6	0,266	-3,0	п	0,387	0,3	0,289	-2,4
2	л	0,312	-1,8	0,329	-1,3	п	0,343	-0,9	0,341	-1,0
3	л	0,388	0,3	0,346	-0,8	п	0,303	-2,0	0,338	-1,1
4	п	0,390	0,4	0,337	-1,1	л	0,338	1,3	0,425	1,3
5	л	0,320	-1,6	0,326	-1,4	п	0,307	-1,9	0,307	-1,9
6	п	0,382	0,2	0,380	0,1	п	0,226	-4,1	0,253	-3,4
7	п	0,383	0,2	0,302	-2,1	п	0,382	0,1	0,311	-1,8
8	п	0,283	-2,6	0,283	-2,6	л	0,308	-1,9	0,250	-3,5
9	п	0,241	-3,7	0,303	-2,0	л	0,321	-1,5	0,311	-1,7
10	л	0,324	-1,4	0,257	-3,3	л	0,350	-0,7	0,344	-0,9
11	л	0,250	-3,5	0,278	-2,7	л	0,292	-2,3	0,230	-4,0
12	л	0,321	-1,5	0,328	-1,3	п	0,320	-1,6	0,313	-1,8
13	л	0,284	-2,6	0,309	-1,9	л	0,330	-1,3	0,333	-1,2
14	п	0,295	-2,2	0,211	-4,5	л	0,313	-1,7	0,335	-1,2
15	л	0,285	-2,5	0,340	-1,0	п	0,327	-1,4	0,315	-1,7
16	л	0,369	-0,2	0,315	-1,7	л	0,365	-0,3	0,334	-1,2
17	л	0,357	-1,6	0,362	-1,5	п	0,394	0,5	0,296	-2,2
18	п	0,403	+0,7	0,333	-1,2	л	0,460	2,3	0,349	-0,8
19	п	0,440	+1,7	0,391	+0,4	п	0,358	-0,5	0,322	-1,5
20	п	0,453	+2,1	0,353	-0,7	п	0,336	-1,1	0,276	-2,8
21	п	0,278	-2,7	0,324	-1,4	л	0,283	-2,6	0,219	-4,3
22	п	0,257	-3,3	0,266	-3,0	п	0,305	-2,0	0,267	-3,0
23	л	0,274	-2,8	0,258	-3,3	п	0,329	-1,3	0,316	-1,7
24	л	0,301	-2,1	0,294	-2,3	п	0,299	-2,1	0,310	-1,8
25	п	0,274	-2,8	0,224	-4,2	л	0,308	-1,9	0,294	-2,3
26	п	0,311	-1,8	0,298	-2,2	л	0,406	-0,8	0,310	-1,8
27	л	0,399	+0,6	0,325	-1,4	л	0,353	-0,6	0,258	-3,3
28	л	0,319	-1,6	0,243	-3,7	л	0,278	-1,1	0,335	-2,7
29	л	0,301	-1,0	0,341	-2,1	л	0,197	-4,9	0,180	-5,4
30	п	0,359	+0,5	0,345	-0,9	л	0,302	-2,1	0,266	-3,0
31	л	0,353	-1,2	0,353	-0,7	л	0,334	-1,2	0,236	-3,9
32	п	0,249	-3,5	0,294	-2,3	л	0,326	-1,4	0,365	-0,3
33	л	0,354	-0,6	0,354	-0,6	п	0,314	-1,7	0,299	-2,1
34	п	0,333	-1,2	0,332	-1,2	п	0,357	0,5	0,340	-1,0
35	л	0,360	-0,5	0,394	-0,5	л	0,298	-2,2	0,283	-2,6
36	п	0,256	-3,3	0,276	-2,8	п	0,362	-0,4	0,330	-1,3
37						п	0,271	-2,9	0,288	-2,4
38						л	0,343	-0,9	0,300	-2,1

плеча имелась в пределах от -1 до -2,1SD у 4 (12,12%), от -2,1 до -2,5 SD также у 4 (12,12%) и ≤-2,5 SD у 25 (75,75%) женщин; в ультрадистальном отделе МПК составляла -1,3 SD у 2 (6,06%) пациенток и была ≤-2,5 SD в 31 (93,94%) наблюдении.

Следовательно, при нормальных показателях МПК в осевом скелете результаты денситометрии области предплечья (по T-критерию) совпали у женщин в возрасте 50—65 лет в 91,89% и старше 65 лет в 76,19% случаев. У пациенток с остеопенией значения T-индекса области 1/3 предплечья совпали с данными исследования центрального скелета по этому же показателю в возрасте 50—65 лет только в 45,71% и в возрасте старше 65 лет — в 50,68% наблюдений. У значительной части пациенток этой подгруппы значения T-критерия этого отдела предплечья указывали на менее (в возрасте 50-65 лет в 44,29% и старше 65 лет — в 24,66%) или более (в возрасте 50—65 лет в 10,0% и старше 65 лет — в 24,66%) значительный дефицит минерализации костной ткани, чем это можно было предположить на основании результатов исследования центрального скелета. В табл. 2 представлены результаты сопоставления данных денситометрии центрального скелета и области 1/3 предплечья при T-критерии от -2,1 до -2,5 SD и ≤-2,5 SD.

Из данных, представленных в табл. 2, выявляется значимое повышение числа пациенток со снижением МПК в диапазоне от ≤-2,1 SD и ≤-2,5 SD при денситометрии области 1/3 предплечья в зависимости от длительности постменопаузального периода и продолжительности жизни, а также стадии остеопороза.

Как следует из данных табл. 3 и 4, у двух групп пациенток с различными стадиями остеопороза (в стадии остеопении и остеопороза) результаты измерения МПК области 1/3 предплечья при одинаковой величине T-критерия (≤-2,1 SD) показали отсутствие существенных различий и сопоставимость величин МПК.

Исследование минеральной плотности области предплечья у женщин при переломах Коллеса

Переломы нижнего эпифиза лучевой кости, известные под названием «типичный перелом предплечья», перелом Коллеса [15], встречаются нередко у женщин с остеопенией. Переломы предплечья, по мнению Frost [9], возможны в стадии остеопении как варианте остеопороза. Механизм возникновения перелома этой локализации при минимальной травме не отличается от обычного травматического повреждения. Основным доказательством того, что низко-травматичный перелом следует считать осложнением постменопаузального или сенильного остеопороза, является низкая МПК области ультрадистального отдела предплечья у пациенток с остеопенией. Регенерация костной ткани на месте перелома — сложный биологический процесс, и течение его как определяется местными факторами, так и в значительной мере зависит и от факторов, лежащих вдали от места повреждения, в том числе и от состояния минерального обмена веществ в организме. Поэтому при системном заболевании после сращения перелома корректно определять МПК не в области костной мозоли, а в ультрадистальном отделе противоположного предплечья. В табл. 5 и 6 приводятся результаты денситометрии ультрадистального отдела правого и левого предплечья.

При анализе показателей денситометрии ультрадистального отдела предплечья нами использованы пороговый кри-

Таблица 6.

Распределение пациенток с остеопенией, перенесших в постменопаузальном периоде и пожилом возрасте метаэпифизарный перелом предплечья (Коллеса) в зависимости от различных пороговых критериев МПК

Ультрадистальный отдел лучевой кости	Минеральная плотность ультрадистального отдела лучевой кости / Число случаев							
	T-критерий, SD / Возраст							
	До -1.		От -1 до -2,1		От -2,1 до -2,5		≤ -2,5	
У пациенток:	50—65	>65	50—65	>65	50—65	>65	50—65	>65
Без перелома	9	6	12	14	5	6	10	12
Перенесших перелом	14	13	9	16	2	5	11	4
Число пациенток	7	5	10	14	4	6	15	13

(26,03%) обследованных. При остеопорозе в первой подгруппе значения T-критерия в области предплечья были в пределах нормы у 9 (27,27%), варьировали в диапазонах от -1,0 до -2,1 SD у 9 (27,27%) и от -2,1 SD до -2,5 SD у 7 (21,21%), выявлены при ≤-2,5 SD у 8 (24,24%) женщин; в ультрадистальном отделе предплечья показатели были в пределах нормы у 7 (21,21%), определялись от -1 до -2,1SD у 10 (30,30%), от -2,1 -2,5 SD у 2 (6,06%) и ≤-2,5 SD у 14 (42,42%) обследованных. Во второй подгруппе этой группы потеря костной ткани в области пред-

Таблица 7.
Сопоставление значений МПК ультрадистальных отделов
обоих предплечий
у пациенток с остеопенией и остеопорозом в
постменопаузальном периоде

Локализация	Остеопения (по результатам исследования осевого скелета)				Остеопороз (по результатам исследования осевого скелета)				
	Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье		Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье		
	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	
	От -2,1 до -2,5 SD				От -2,5 SD и ниже				
п	0,383	0,2	0,302	-2,1	п	0,310	-1,8	0,204	-4,7
л	0,301	-2,1	0,294	-2,3	п	0,353	-0,7	0,298	-2,2
п	0,311	-1,8	0,298	-2,2	л	0,330	-1,3	0,273	-2,8
л	0,301	-2,1	0,341	1,0	л	0,281	-2,6	0,256	-3,3
					л	0,182	-5,3	0,250	-3,5
					п	0,386	+0,3	0,282	-2,6
п	0,355	-0,6	0,266	-3,0	п	0,261	-3,2	0,223	-4,2
п	0,283	-2,6	0,283	-2,6	л	0,234	-3,9	0,213	-4,5
п	0,241	-3,7	0,303	-2,0	п	0,286	-3,1	0,263	-2,5
л	0,324	-1,4	0,257	-3,3	л	0,385	+0,3	0,301	-2,1
л	0,250	-3,5	0,278	-2,7	л	0,225	-3,3	0,276	-2,8
п	0,295	-2,2	0,211	-4,5	л	0,457	+2,2	0,330	-1,3
л	0,285	-2,5	0,340	-1,0					
п	0,278	-2,7	0,324	-1,4					
п	0,257	-3,3	0,266	-3,0					
л	0,274	-2,8	0,258	-3,3					
п	0,274	-2,8	0,224	-4,2					
л	0,319	-1,6	0,243	-3,7					
п	0,249	-3,5	0,294	-2,3					
п	0,256	-3,3	0,276	-2,8					

терий -2,1 SD и общепринятый пороговый критерий -2,5 SD. (табл. 6).

Как следует из данных табл. 5 и 6, в постменопаузальном периоде (возраст 50—65 лет) в ультрадистальном отделе предплечья нормальные показатели T-критерия определялись у 7, значения от -1 до -2,1 SD — у 10, от -2,1 до -2,5 SD — у 4 и ≤ -2,5 SD — у 15 пациенток. МПК (T-критерий) ультрадистального отдела правой или левой несломанной лучевой кости у 15 пациенток была ≤ -2,1 SD, в том числе у 10 — ≤ -2,5 SD. Числовые значения BMD в области бывшего перелома определялись у 19 пациенток выше, у 14 — ниже, чем в неповрежденной области, у 3 — одинаковые. В пожилом возрасте (старше 65 лет) показатели T-критерия были в пределах нормы у 5, значения от -1 до -2,1 SD — у 14, от -2,1 до -2,5 SD — у 6 и ≤ -2,5 SD — у 13 женщин. МПК (T-критерий) ультрадистального отдела несломанной лучевой кости у 18 пациенток была ≤ -2,1 SD, в том числе у 12 — ≤ -2,5 SD. У подавляющего большинства пациенток (27) числовые значения BMD в области бывшего перелома регистрировалась выше, у 9 — ниже, чем в неповрежденной области, и в 2 наблюдениях — одинаковые.

Следовательно, у пациенток с остеопенией, перенесших перелом Коллеса, выявлено уменьшение МПК в ультрадистальном отделе правой или левой несломанной лучевой кости при T-критерии ≤ -2,1 в 44,6%, в том числе — ≤ -2,5 — в 29,7%, в сломанной ранее лучевой кости соответственно — в 29,7% и 20,3% наблюдений.

Для установления причины перелома у пациенток с остеопенией нам представилось целесообразным у женщин с остеопенией и остеопорозом, перенесших год и более тому назад перелом Коллеса одной из лучевых костей, сопоставить значения плотности (BMD и T-критерий) ультрадистальных отделов обеих костей предплечья в стадии остеопении и в стадии остеопороза. В последующих табл. 7 и 8 представлены результаты измерений МПК ультрадистальных областей предплечья у пациенток в стадии остеопении и остеопороза.

Таким образом, при сопоставлении значений BMD ультрадистальных отделов предплечья у пациенток с остео-

пенией и остеопорозом диапазон вариаций оказался сопоставимым (табл. 7 и 8). У пациенток в постменопаузальном периоде с T-критерием ≤ -2,1SD ультрадистального отдела предплечья BMD варьировало при остеопении в пределах от -0,211 до -0,383 г/см², остеопорозе — 0,204 — 0,385 г/см²; в пожилом возрасте при остеопении от -0,180 до -0,394 г/см², остеопорозе от -0,175 до — 0,394 г/см² соответственно.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В официальном документе ISSD по клинической денситометрии утверждается, что классификация ВОЗ для диагностики остеопороза и остеопении применима только для измерения МПК в средней трети лучевой кости. В рекомендациях ISSD [10, 11] и отечественных рекомендациях [1] предплечье как область измерения рекомендуется использовать для диагностики при невозможности обследования поясничного отдела позвоночника и/или проксимальных отделов бедренных костей. Процесс потери костной ткани происходит во всех костях скелета. Интенсивность ее в течение первых лет постменопаузального периода распределяется по костям скелета неравномерно. Потери костной ткани в костях осевого скелета и в периферических костях скелета в пропорциональном (процентном) отношении отличаются. В частности, например, скорость потери костной ткани в телах позвонков выше, чем в костях предплечья. Известно, что у женщин с остеопоротическими переломами позвонков и шейки бедра в предшествующем периоде остеопороз имеется по определению, независимо от результатов денситометрии [4]. Однако это правило не распространяется на пациенток, перенесших низкотравматичный перелом ультрадистального конца лучевой кости, генез которого,

Таблица 8.
Сопоставление значений МПК ультрадистальных
отделов обоих предплечий у пациенток с остеопенией
и остеопорозом в пожилом возрасте

Локализация	Остеопения (по результатам осевого скелета)				Остеопороз (по результатам осевого скелета)				
	Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье		Поврежденное предплечье		Неповрежденное предплечье		
	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	BMD	T-критерий	
	от -2,1 до -2,5 SD				от -2,5 SD и ниже				
п	0,387	0,3	0,289	-2,4	л	0,313	-1,7	0,293	-2,3
п	0,394	0,5	0,296	-2,2	п	0,266	-3,0	0,278	-2,7
п	0,299	-2,1	0,310	-1,8	л	0,309	-1,9	0,212	-4,5
л	0,308	-1,9	0,294	-2,3	п	0,285	-2,5	0,394	-2,0
п	0,314	-1,7	0,299	-2,1	л	0,262	-3,1	0,297	-2,2
л	0,343	-0,9	0,300	-2,1	п	0,322	-1,5	0,175	-5,5
					л	0,242	-3,7	0,240	-3,8
					л	0,232	-4,0	0,220	-4,3
п	0,226	-4,1	0,253	-3,4	л	0,287	-2,5	0,236	-3,9
л	0,308	-1,9	0,250	-3,5	п	0,252	-3,4	0,204	-4,7
л	0,292	-2,3	0,230	-4,0	п	0,260	-3,2	0,175	-5,5
п	0,336	-1,1	0,276	-2,8	п	0,265	-3,1	0,217	-4,4
л	0,283	-2,6	0,219	-4,3	л	0,248	-3,5	0,268	-3,0
п	0,305	-2,0	0,267	-3,0	л	0,279	-2,7	0,262	-3,2
л	0,353	-0,6	0,258	-3,3	л	0,289	-2,4	0,215	-4,4
л	0,278	-1,1	0,335	-2,7	л	0,469	+2,5	0,278	-2,7
л	0,197	-4,9	0,180	-5,4	л	0,228	-4,1	0,238	-3,8
л	0,302	-2,1	0,266	-3,0	л	0,320	-1,5	0,264	-3,1
л	0,334	-1,2	0,236	-3,9					
л	0,298	-2,2	0,283	-2,6					
п	0,271	-2,9	0,288	-2,4					

по-видимому, также связан с возрастной утратой костной ткани и уменьшением ее прочности. В зарубежной печати обсуждаются спорные вопросы, касающиеся использования Т-критерия как диагностического порога остеопороза [12]. Критерий $-2,5$ SD недооценивает ухудшение в точках с медленными потерями МПК и для оценки в средней трети предплечья, содержащей 5% трабекулярного и 95% кортикального вещества, рекомендован порог $-2,1$ SD [14]. Ю.Ф. Лесняк [2] исследовал объемную МПК лучевой кости при переломах и установил, что при диагностике ОП и оценке риска перелома предплечья по показателю минеральной плотности лучевой кости методом ПККТ следует использовать Т-критерий $\leq -1,5$ SD. По мнению автора, имеет значение низкая чувствительность метода.

Анализ результатов проведенных нами исследований показал, что денситометрия области 1/3 дистального отдела предплечья в качестве самостоятельного норматива для установления диагностической категории потери МПК не может быть использована. Как область дополнительного измерения, её следует рекомендовать для ранней диагностики остеопороза в первую очередь у пациенток в стадии остеопении, а также при нормальных показателях в пожилом возрасте. При исследовании правого и левого предплечья мы рекомендуем оценивать изменения по худшему (не обязательно предплечью недоминантной руки) показателю, так как цифровые значения МПК с обеих сторон сопоставимы. При пороговом критерии $\leq -2,5$ SD измерение МПК предплечья позволило получить дополнительную информацию к данным денситометрии осевого скелета у пациенток в возрасте старше 65 лет при нормальной денситограмме в 11,91%, при остеопении в постменопаузе в 10% и в пожилом возрасте в 24,66%. Полученные результаты из-за немногочисленности наблюдений требуют подтверждения при последующих исследованиях.

Денситометрия ультрадистального отдела предплечья целесообразна у пациенток в постменопаузальном периоде и пожилом возрасте в стадии остеопении, перенесших низкотравматичный перелом в типичном месте (перелом Коллеса), во-первых, для установления патогенеза перелома и признания (или непризнания) перелома остеопоротическим и, во-вторых, для оценки риска осложнения — перелома Коллеса предплечья другой руки. Анализ результатов денситометрии ультрадистального отдела предплечья у пациенток с остеопенией и остеопорозом, перенесших перелом Коллеса при пороговом значении $\leq -2,1$ SD показал, что в обеих группах числовые характеристики BMD сопоставимы. Однако в настоящее время ввиду недостаточности наблюдений, по нашему мнению, при остеопорозе в стадии остеопении пороговым критерием в отношении признания перелома остеопоротическим следует считать значение Т-критерия $\leq -2,5$ SD (наименьшее в ультрадистальном отделе любого предплечья), а в заключении у этих пациенток степень потери МПК целесообразно обозначить остеопорозом. Остеопоротические переломы выявлены у пациенток с остеопенией при значении Т-критерия $\leq -2,5$ SD в возрасте 50—65 лет в 41,7% и в возрасте старше 65 лет — в 34,2% наблюдений. В последующем, при накоплении достаточной информации критерий порога при переломах Коллеса должен быть уточнен.

ВЫВОДЫ

Денситометрию дистального отдела предплечья следует рекомендовать как область дополнительного измерения. Это позволило повысить результативность ранней диагностики остеопороза у пациенток при нормальной костной массе (по результатам исследования осевого скелета) в возрасте 65 лет и старше на 11,91%, при остеопении в постменопаузе — на 10% и пожилом возрасте — на 24,66%.

Остеопоротические переломы Коллеса определяются у пациенток с остеопенией при значении Т-критерия ультрадистального отдела предплечья $\leq -2,5$ SD в возрасте 50—65 лет в 41,7% , 65 лет и старше — в 34,2%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беневоленская Л.И. и Лесняк О.М. “ред”. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2005.
2. Лесняк Ю.Ф. Объемная минеральная плотность и геометрические свойства лучевой кости у женщин старших возрастных групп и влияние на них основных факторов риска. Диссертация на соискание степени кандидата медицинских наук. Екатеринбург 2001.
3. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И., Аникин С.Г. и др. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья среди городского населения России. Остеопороз и остеопатии 1999; 3: 2—6.
4. Петак С.М. Денситометрия: интерпретация результатов исследования. Методические указания Международного общества клинической денситометрии. Остеопороз и остеопатии 2004; 2: 11—13.
5. Родионова С.С., Морозов И.К. Возможности и ошибки неинвазивной количественной оценки массы костной ткани для диагностики остеопороза. Остеопороз и остеопатии. 2005; 1: 41—45.
6. Цейтлин О.Я. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья. Остеопороз и остеопатии. 2002; 1: 31—37.
7. Ammann P. Эффективность профилактики переломов и качество костной ткани: мечта или реальность? Медикография 2004; 26: 3.
8. Eastell R. Ferlurm fracture. Bone 1996; 18(3 supp.): 203—207.
9. Frost H.M. Эволюция взглядов на остеопороз. Остеопороз и остеопатии. 2000; 1: 2—8.
10. ISCD Position Development Conference, 2005. J. of Clinical Densitometry 2006; 9 (1): 4—46.
11. ISCD Official Positions 2007. <http://www.iscd.org/Visitors/pdfs/ISCD2007OfficialPositions-Combined-AdultandPediatric.pdf>
12. Lunar News. Winter 2000. P. 11—12.
13. Mallmin H., Ljngvall S. Incidence of Colles fracture in Uppsala. A prospective study of a quarter-million population. Acta orthop. Scand. 1992; 63 (2): 213—215.
14. Patel R., Blake G. M., Fogelman I. An evaluation of the United Kingdom National Osteoporosis Society position statement on the use of peripheral dualenergy X-ray absorptiometry. Osteoporos Int. 2004; Jun. 15 (6): 497—504.
15. Solgaard S., Petersen V.S. Epidemiology of distal radius fractures. Acta Orthop. Scand 1985; 56: 391—393.

«Современные технологии в эндокринной хирургии» Международный научный форум

Санкт-Петербург, 28-30 мая 2010 г.

Тема форума: «Патология околощитовидных желез: современные принципы диагностики и лечения»

Уважаемые коллеги,

Приглашаем вас принять участие в работе научного форума «Современные технологии в эндокринной хирургии», который традиционно пройдет в Санкт-Петербурге весной, в пору «белых ночей», с 28 по 30 мая 2010 г.

Прогресс, достигнутый в вопросах диагностики и лечения заболеваний околощитовидных желез в последние десятилетия, привел к формулированию новых принципов определения тактики лечения данной патологии. Результатом рутинного определения уровня ионизированного кальция крови является выявление заболеваний околощитовидных желез у значительного числа пациентов. Использование эндоскопической техники и интраоперационного мониторинга уровня паратгормона позволило в значительном числе случаев отказаться от проведения двусторонней ревизии полости шеи у пациентов с гиперпаратиреозом и снизить травматичность оперативного вмешательства путем выполнения селективной паратиреоидэктомии. Появление новых лекарственных препаратов позволяет в значительном числе случаев избежать необходимости проведения хирургического вмешательства у пациентов со вторичным и третичным гиперпаратиреозом.

Использование современных диагностических и лечебных подходов позволяет в значительном числе случаев добиться положительных результатов лечения у пациентов с заболеваниями околощитовидных желез. Вместе с тем, ряд тактических установок до сих пор остается предметом оживленных дискуссий.

В мае 2010 года ФГУ «Северо-Западный окружной медицинский центр Росздрава» – один из крупнейших центров эндокринологии и эндокринной хирургии России – проводит в Санкт-Петербурге международный научный форум, посвященный вопросам лечения злокачественных опухолей щитовидной железы. Научные мероприятия форума будут проводиться в субботу и воскресенье, что позволит большому числу специалистов принять участие в заседаниях.

Программа форума включает в себя лекции ведущих зарубежных и российских специалистов, устные и стендовые доклады участников, сателлитные симпозиумы.

Оргкомитет уделяет много внимания и формированию культурной программы для участников форума. Северная столица России – Санкт-Петербург – предстанет перед участниками международной встречи во всем великолепии своих «белых ночей».

До встречи в Санкт-Петербурге!

Оргкомитет форума

Официальный сайт форума – www.endocrinecongress.com

Международный научный форум «Патология околощитовидных желез: современные принципы диагностики и лечения»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Пятница, 28 мая

9.00-18.00	Экскурсии для участников
9.00-20.00	Регистрация участников

Суббота, 29 мая

7.00-12.00	Регистрация участников
9.45	Открытие форума

10.00 – 12.00 Сессия 1 «Общие вопросы»

	Механизмы выработки и действия паратгормона
	Патология околощитовидных желез: эпидемиология и современные тенденции
	Организация лечебной помощи пациентам с патологией околощитовидных желез в России: текущее состояние и потребности
	Синдромы множественной эндокринной неоплазии: генетический скрининг и клиническое значение
	Профилактика развития и методы лечения послеоперационного гипопаратиреоза

12.00 – 12.30 Кофе-брейк, работа постерной сессии

12.30 – 14.00

Сессия 2 «Диагностические технологии»

	Лабораторная диагностика нарушений фосфорно-кальциевого обмена
	Методы визуализации при диагностике патологии околощитовидных желез
	Методы интраоперационной визуализации околощитовидных желез

14.00 – 15.00 Обед, работа постерной сессии

15.00 – 17.30

Сессия 3 «Первичный гиперпаратиреоз»

	Влияние первичного гиперпаратиреоза на показатели плотности костной ткани и риск развития переломов
	Дефицит витамина D и первичный гиперпаратиреоз
	Нормокальциемический первичный гиперпаратиреоз
	Бессимптомный первичный гиперпаратиреоз: когда лечить?
	Методы хирургического лечения первичного гиперпаратиреоза
	Значение интраоперационного определения уровня паратгормона в хирургии первичного гиперпаратиреоза
	Лечебная тактика при персистирующем первичном гиперпаратиреозе
	Лекарственная терапия первичного гиперпаратиреоза

17.30 – 18.30

Сессия 4 «Клинические дискуссии»

	Минимально инвазивные операции в хирургии ПГПТ: за и против
	Интраоперационное определение уровня паратгормона: за и против

20.30 Гала-ужин

Воскресенье, 30 мая

10.00-12.30

Сессия 6 «Вторичный гиперпаратиреоз»

	Механизмы формирования вторичного гиперпаратиреоза
	Диагностика и общие принципы лечения вторичного гиперпаратиреоза
	Лекарственная терапия вторичного гиперпаратиреоза
	Коррекция параметров гемодиализа у пациентов с вторичным гиперпаратиреозом
	Хирургические методы лечения вторичного гиперпаратиреоза
	Минимально инвазивные технологии хирургического лечения вторичного гиперпаратиреоза

12.30 – 13.00 Кофе-брейк, работа постерной сессии

13.00 – 15.00

Сессия 7 «Клинические доклады»

	Программа данной сессии будет сформирована после получения работ участников
--	-----------------------------------------------------------------------------

15.00 – 16.00 Обед, работа постерной сессии

16.00 – 17.30

Сессия 8 «Клинические доклады»

	Программа данной сессии будет сформирована после получения работ участников
--	-----------------------------------------------------------------------------

17.30 Закрытие форума

22.00 Экскурсионная программа

IV РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС ПО ОСТЕОПОРОЗУ

Санкт-Петербург, Аничков дворец
26-29 сентября 2010 года

Адрес: Невский проспект д.39

Программные вопросы:

- Совершенствование организации медицинской и социальной помощи пациентам с остеопорозом
- Социальное значение остеопороза
- Генетика остеопороза
- Эпидемиология остеопороза и переломов
- Диагностика остеопороза (клиническая денситометрия)
- Нарушения минерального обмена и биохимические маркеры костного обмена
- Вторичный остеопороз
- Остеопороз у мужчин
- Остеопения у детей и подростков
- Остеопороз и коморбидные состояния
- Профилактика и лечение остеопороза
- Остеопороз в травматологии и ортопедии
- Образовательные программы профилактики остеопороза

Публикация тезисов

Тезисы для публикации принимаются до 15 мая 2010 г.

Требования к оформлению тезисов см. на сайте: www.osteoporosis.ruРегистрация с 10 января 2010 г. на сайте www.osteoporosis.ru по предложенной форме

Оплата регистрации возможна перечислением на счет РАОП с обязательным указанием ФИО или непосредственного при регистрации в день заезда

Регистрационный взнос в рублях

	До 1 мая 2010	При регистрации
Члены РАОП	1500	2500
Другие участники	2000	3000
Ординаторы, аспиранты	500	1000

Регистрационный взнос включает:

- Программа конгресса и его материалы
- Свободное посещение всех заседаний и выставок
- Кофе-брейк в дни заседаний
- Церемония открытия

Проживание:

Заявки на бронирование мест в гостинице для участников конгресса принимаются до 1 августа 2010 г. и будут размещены на сайте.

Адрес для переписки: Москва, Каширское шоссе 34А. Институт ревматологии РАМН, отдел эпидемиологии

Контакты: эл. почта: info@altaastra.com

Тел. +7(812)7174286; 717-6747; 717-7809; 717-3556

+7(921)9499572; +7(921)9551114

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ: www.osteoporosis.ru