

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК: 616.72.002.77-058

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ
ТКАНИ У ЖЕНЩИН С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И В ГРУППЕ
ЗДОРОВЫХ ЛИЦ В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕА.В. Смирнов, Е.Е. Михайлов
ГУ Институт ревматологии РАМН, Москва

Резюме.

Цель. Сравнить минеральную плотность костной ткани (МПК) у больных ревматоидным артритом (РА) и в контрольной группе здоровых женщин в постменопаузальном периоде.

Материалы и методы. Обследовано 205 женщин с достоверным диагнозом РА и 100 женщин контрольной группы в возрасте 50-69 лет. Диагноз остеопении и остеопороза (ОП) устанавливался в соответствии с критериями ВОЗ по результатам денситометрических измерений МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке левой бедренной кости на двухэнергетическом рентгеновском костном денситометре QDR-1000 Plus ("Hologic", США).

Результаты. Анализ полученных результатов показал, что у больных РА МПК была достоверно ниже, чем в контрольной группе, и составила в поясничном отделе позвоночника $0,877 \pm 0,152$ и $0,945 \pm 0,133$ г/см ($t = -3,819$, $p = 0,000$) и в шейке левой бедренной кости $0,708 \pm 0,120$ и $0,782 \pm 0,122$ г/см ($t = -5,169$, $p = 0,000$) соответственно. Отмечены слабые корреляционные связи между МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке левой бедренной кости с возрастом, весом и длительностью менопаузы у больных РА. В шейке бедренной кости связь этих показателей была более тесной. Длительность РА слабо коррелировала с МПК в шейке бедренной кости и не коррелировала с МПК в поясничном отделе позвоночника.

Заключение. У больных РА в постменопаузальном периоде средние показатели МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке левой бедренной кости были достоверно ниже, чем в контрольной группе здоровых женщин соответствующего возраста.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, остеопороз, менопауза.

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное воспалительное заболевание соединительной ткани с прогрессирующим поражением преимущественно периферических (синовиальных) суставов по типу симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита [5]. Одним из ранних рентгенологических проявлений заболевания является околосуставной остеопороз (ОП), который в виде диагностического критерия входит в определение рентгенологической стадии РА. Признаками околосуставного ОП при РА являются повышение рентгенпрозрачности костной ткани в эпифизарных концах костей, в первую очередь, кистей и дистальных отделов стоп, изменения трабекулярного рисунка в виде истончения или частичного исчезновения трабекул, уменьшения количества их на единицу площади, а также истончение замыкательных пластинок суставных впадин [4]. У женщин, длительно страдающих РА, помимо околосуставного может развиваться и генерализованный ОП [6,10,13,20]. Многие работы показывают снижение минеральной плотности кости (МПК) в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости [2,7,15,17,18,19], но встречаются отдельные публикации, где эти данные не подтверждаются [9,12,13,21]. Вторичный распространённый ОП связан с активностью РА [11], степенью функциональной недостаточности суставов [19] и длительностью приёма различных лекарственных препаратов, в первую очередь, – глюкокортикоидных гормонов (ГКС) [3,6,15,18]. Популяци-

онные исследования показывают, что более 80% всех случаев ОП приходится на женщин старше 50 лет, находящихся в постменопаузальном периоде [1]. У женщин с РА старше 50 лет на снижение МПК может оказывать влияние как основное заболевание, так и факторы риска развития первичного ОП. К последним можно отнести возраст, вес и длительность менопаузы. Все эти факторы могут усиливать процессы резорбции в костях и приводить к более глубокому и выраженному поражению костной ткани. Целью настоящей работы было сравнительное изучение МПК в поясничном отделе позвоночника (L1-L4) и в шейке бедренной кости и оценка влияния основных факторов риска развития ОП у женщин с РА и в контрольной группе, в возрасте 50-69 лет.

Материалы и методы исследования.

Обследовано 205 женщин с достоверным диагнозом РА согласно критериям Американской Ревматологической Ассоциации [8] и 100 женщин контрольной группы. Возраст больных основной и контрольной групп колебался от 50 до 69 лет. Контрольную группу составила случайная популяционная выборка жителей одного из районов г.Москвы, которая была сформирована отделом эпидемиологии и генетики ревматических заболеваний Института ревматологии РАМН (руководитель отдела – д.м.н., проф. Л.И. Беневоленская). Все больные РА находились на стационарном лечении в Институте ревматологии РАМН в 1997-1999 гг. В исследование были включены больные независимо от длительности и активности РА, степени функциональной недостаточности суставов и продолжительности приёма различных противоревматических препаратов, включая ГКС.

Адрес для переписки:

А.В. Смирнов,
115522, Москва, Каширское шоссе, 34-а
Институт ревматологии РАМН,
тел.: (095) 115-93-88.

Активность РА оценивалась по совокупности клинических и лабораторных показателей с выделением 3-х степеней: 1-я – минимальная; 2-я – средняя; 3-я – максимальная [5].

Функциональная недостаточность суставов подразделялась на 4 степени тяжести в зависимости от сохранности трудоспособности и самообслуживания [5].

Рентгенологические стадии РА были определены по изменениям в мелких суставах кистей и дистальных отделов стоп по классификации Штейнброекера [22].

Всем женщинам с РА и в контрольной группе проведена оценка МПК в Л1-Л4 и в шейке левой бедренной кости на двуэнергетическом рентгеновском костном денситометре QDR-1000 Plus ["Hologic" США] с использованием точечного пучка рентгеновского излучения.

Согласно рекомендациям ВОЗ [14], диагноз ОП по данным денситометрии соответствовал уровню МПК менее -2.5 SD от пиковой костной массы (по Т-показателю), остеопении от -1.0 SD до -2.5 SD. За норму была принята МПК выше -1.0 SD. В работе были использованы результаты денситометрических измерений МПК в абсолютных величинах (г/см^2) и в единицах стандартного отклонения (SD) от пиковой костной массы здоровых лиц (по Т – показатель).

Статистическая обработка результатов была проведена с помощью пакетов статистических программ "Biostat" и "Statistica 5.0" для персональных компьютеров с определением достоверности различий между сравниваемыми группами по критерию Стьюдента, критерию χ^2 для таблицы сопряженности 2×2 и вычислением коэффициента корреляции Пирсона.

Общая клиническая характеристика больных РА представлена в таблице 1. Как видно из таблицы, более 60% больных имели 2-ую степень активности РА и функциональной недостаточности суставов. Более чем у 70% выявлялись множественные эрозивные изменения и анкилозирование в мелких суставах кистей и стоп, что соответствовало 3-й и 4-й рентгенологическим стадиям РА по Штейнброекеру. Большинство больных были серопозитивными по ревматоидному фактору.

Средняя длительность заболевания составила $10,11 \pm 7,69$ лет.

Результаты исследования и их обсуждение.

Частота выявления остеопении и ОП по данным денситометрии в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости у женщин с РА и в контрольной группе в возрасте 50-69 лет представлена в таблице 2. У больных РА частота остеопении и ОП в Л1-Л4 как в целом по группе, так и в выделенных возрастных подгруппах в сравнении с контрольной группой достоверно не различалась ($p > 0,05$). При этом частота ОП у больных РА была в пределах от 19,7% до 39,2% (в среднем 26,8%). В контрольной группе частота ОП варьировала от 0% до 34,4% и в среднем составила 16,3%. Остеопения

определялась несколько чаще в обеих сравниваемых группах: в среднем у 37,6% (27,5% - 51,7%) больных РА и у 42,9% (25,0% - 56,0%) в контрольной группе. У больных РА в возрастных подгруппах 50-54, 55-59 и 60-64 года ОП выявлялся на 20-23% чаще, чем в контрольной группе.

Таблица 1.
Клиническая характеристика больных РА в возрасте 50-69 лет
[n=205].

Показатель	Количество больных	
	n	%
Длительность заболевания (годы)	1-4	56 27,3
	5-9	67 32,7
	10-14	27 13,2
	15-19	21 10,2
	20 и более	34 16,6
Активность заболевания (степень)	1	22 10,7
	2	125 61,0
	3	58 28,3
Рентгенологические стадии по Штейнброекеру	1	4 2,0
	2a	18 8,8
	2b	36 17,6
	3	72 35,1
Степень функциональной недостаточности суставов	4	75 36,5
	0	4 2,0
	1	50 24,4
	2	141 68,8
Ревматоидный фактор	3	10 4,8
Положительный	168	82,0
	Отрицательный	37 18,0

При анализе суммарных показателей в возрастной подгруппе 50-64 года ОП в Л1-Л4 был выявлен у 47 из 180 больных РА (26,1%), а в контрольной группе только у 5 из 67 женщин (7,5%). В этом случае различия в частоте ОП между двумя группами были статистически значимыми ($\chi^2=6,278$; $p=0,012$). В возрастной подгруппе 65-69 лет ОП встречался с равной частотой в двух сравниваемых выборках.

Таблица 2.
Частота остеопении и остеопороза в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости у больных с РА и в контрольной группе в возрасте 50-69 лет по данным денситометрии.

Локализация	Группы	Норма		Остеопения		Остеопороз	
		n	%	n	%	n	%
Л1-Л4	РА [n=205]	74	35,6	76	37,6	55	26,8
	Контроль [n=99]	40	40,8	43	42,9	16	16,3
	χ^2			0,003 $p=0,955$		2,698 $p=0,100$	
Шейка бедра	РА [n=205]	48	23,4	88	42,9	69	33,7
	Контроль [n=97]	35	36,1	48	49,5	14	14,4
	χ^2			0,764 $p=0,382$		11,582 $p<0,001$	

Стандартизованные показатели частоты ОП у изученных больных РА и в контрольной группе составили в поясничном отделе позвоночника 28,5% и 12,9% и в шейке бедренной кости 37,0% и 11,9% соответственно.

В шейке бедренной кости у больных РА в целом по группе и в возрастных подгруппах 55-59 и 65-69 лет ОП обнаруживался достоверно чаще, чем в контрольной груп-

пе. В возрасте 50-54 и 60-64 года статистически значимых различий выявлено не было. Частота остеопении только в возрастной группе 55-59 лет была достоверно выше у больных РА ($p=0,002$) в сравнении с контрольной группой. ОП в шейке бедренной кости у больных РА обнаруживался чаще, чем в поясничном отделе позвоночника. Частота ОП в среднем составила 33,7% и колебалась от 22,6% до 52,0%. В контрольной группе ОП в шейке бедра в среднем обнаружен у 14,4% (0 – 22,6%). Частота остеопении составила 42,9% (38,0% – 51,7%) и 49,5% (24,0% – 64,0 %) соответственно.

Анализ полученных данных показывает, что у больных РА женщин в постменопаузальном периоде ОП в шейке бедренной кости встречается достоверно чаще, чем в контрольной группе здоровых женщин, что согласуется с данными G.H. Hall et al. [12]. У больных РА также достоверно чаще обнаруживался ОП в шейке бедренной кости, чем в Л1-Л4 ($\chi^2=5,915$, $p=0,015$). В контрольной группе данных различий выявлено не было ($\chi^2=0,047$, $p=0,829$). Большая частота ОП в шейке бедра по сравнению с поясничным отделом позвоночника, возможно, объясняется воспалительными изменениями в тазобедренных суставах, которые у больных РА вовлекаются почти в половине случаев [23], а также частым развитием дегенеративных изменений в поясничном отделе позвоночника после 50 лет, что в определенной мере повышает МПК.

Оценка частоты ОП в Л1-Л4 была в определенной степени затруднена (табл. 2). С одной стороны, в группе больных РА в возрасте 50-69 лет в целом, а также в выде-

ных в возрасте 50-64 года, а также значительное превышение частоты ОП в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости у женщин с РА по сравнению с контрольной группой при использовании стандартизованных показателей, можно сделать заключение о том, что у больных РА в постменопаузальном периоде развивается генерализованный ОП, затрагивающий не только около-суставные костные ткани. Эти данные позволяют предполагать прямое влияние заболевания на МПК во всем скелете, в сочетании с такими факторами риска ОП как возраст и менопауза.

Сравнительные показатели МПК (в г/см²) в поясничном отделе позвоночника и в шейке левой бедренной кости у женщин с РА и в контрольной группе в зависимости от возраста представлены в таблице 3. Средние значения МПК в шейке бедренной кости у больных РА были достоверно ниже, чем в контрольной группе, во всех возрастных подгруппах. В поясничном отделе позвоночника достоверность различий была обнаружена только в возрастной подгруппе 55-59 лет. Однако МПК в Л1-Л4 и в шейке бедра во всех подгруппах у больных РА была ниже, чем в контрольной группе.

Суммарные средние показатели МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости были достоверно ниже у больных РА при сравнении с контрольной группой. Оценка средних значений МПК в осевом скелете также подтверждает предыдущие данные о том, что РА оказывает отрицательное системное влияние на МПК.

Таблица 3.
Показатели минеральной плотности костной ткани (средние $\pm$ стандартные отклонения в г/см²) в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости в зависимости от возраста у женщин с РА и в контрольной группе.

Возраст (годы)		50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	Всего
Поясничный отдел позвоночника	РА	0,920 $\pm$ 0,151 (n=71)	0,867 $\pm$ 0,140 (n=58)	0,845 $\pm$ 0,166 (n=51)	0,843 $\pm$ 0,142 (n=25)	0,877 $\pm$ 0,152 (n=205)
	Контроль	0,982 $\pm$ 0,102 (n=16)	0,984 $\pm$ 0,152 (n=26)	0,888 $\pm$ 0,116 (n=26)	0,924 $\pm$ 0,161 (n=32)	0,945 $\pm$ 0,133 (n=100)
	t-критерий	t = -1,560	t = -3,448	t = -1,180	t = -1,983	t = -3,819
	Стьюдента	p = 0,122	p < 0,001	p = 0,242	p = 0,052	p < 0,001
Шейка бедренной кости	РА	0,755 $\pm$ 0,124 (n=71)	0,708 $\pm$ 0,108 (n=58)	0,669 $\pm$ 0,122 (n=51)	0,656 $\pm$ 0,091 (n=25)	0,708 $\pm$ 0,120 (n=205)
	Контроль	0,824 $\pm$ 0,106 (n=16)	0,823 $\pm$ 0,122 (n=26)	0,739 $\pm$ 0,071 (n=26)	0,737 $\pm$ 0,146 (n=32)	0,782 $\pm$ 0,112 (n=100)
	t-критерий	t = -2,060	t = -4,333	t = -2,697	t = -2,427	t = -5,169
	Стьюдента	p = 0,042	p < 0,001	p = 0,009	p = 0,019	p < 0,001

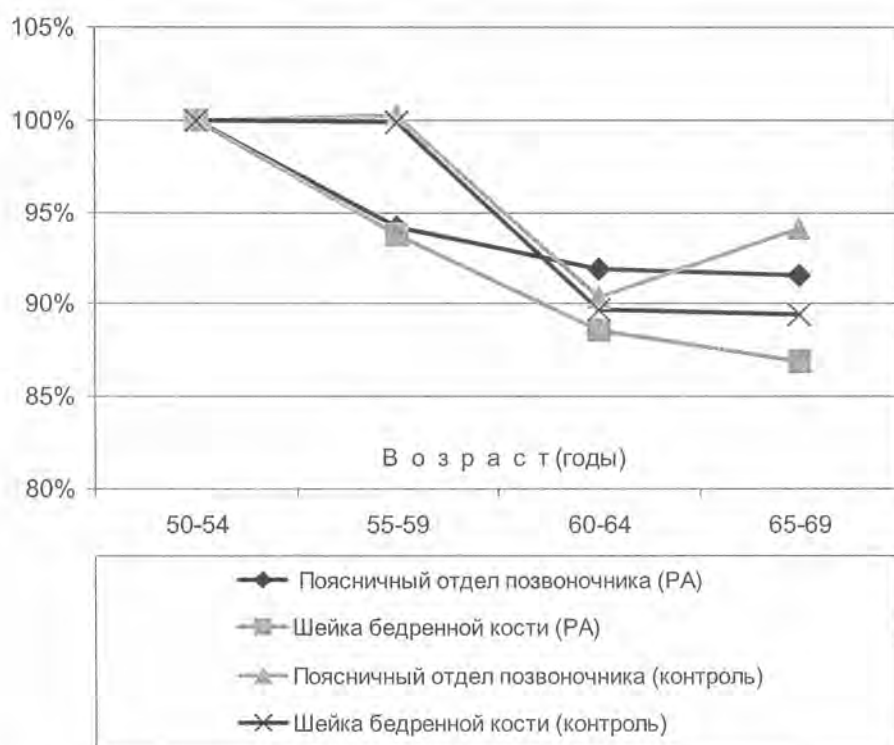
ленных возрастных подгруппах достоверных различий с контрольной группой выявлено не было. С другой стороны, при анализе суммарных показателей частоты ОП в возрастной подгруппе 50-64 года обнаружены достоверные различия между 2-мя сравниваемыми группами. G.M. Hall et al. [12] и G. Naugeberg et al. [13] не получили достоверных различий в частоте ОП в Л1-Л4 у больных РА в постменопаузальном периоде по сравнению с контрольной группой. Отсутствие этих различий G.M. Hall et al. [12] объясняли либо развитием выраженных дегенеративных изменений в позвоночнике, имеющих у пациентов старше 50 лет, либо отсутствием прямого действия самого заболевания на осевой скелет, что согласуется с данными T. Masud et al. [16]. Учитывая наши данные, которые подтверждают достоверные различия в частоте ОП у боль-

На графике представлена динамика изменений МПК в зависимости от возраста в Л1-Л4 и в шейке бедренной кости у женщин двух сравниваемых групп, выраженная в процентах. За 100% приняты средние показатели МПК в возрастной подгруппе 50-54 года. Как видно из графика, у больных РА имеется четко выраженная тенденция к снижению МПК в поясничном отделе позвоночника -8,1% и в шейке бедренной кости -11,6% до 60-64 лет. После 65 лет снижение МПК замедляется: -0,3% в поясничном отделе позвоночника и -1,7% в шейке бедренной кости. В контрольной группе динамика изменения МПК имеет иную структуру и характеризуется отсутствием снижения МПК между возрастными подгруппами 50-54 и 55-59 лет (в Л1-Л4 +0,2%, в шейке бедра -0,1%). К 60-64 годам происходит резкое падение МПК в поясничном отде-

ле позвоночника (на 9,8%) и в шейке бедренной кости (на 10,2%). К 65-69 годам средняя МПК в Л1-Л4 увеличивается на 3,7%; в шейке бедра плотность кости не меняется (-0,3%). Имеются некоторые различия в динамике изменения МПК у больных РА и в контрольной группе, в целом в обоих случаях к 60-64 годам происходит снижение МПК в среднем на 8-11%. Эти данные указывают на отрицатель-

касается контрольной группы, в отличие от проксимального отдела бедренной кости, где эта связь в большинстве своем была достоверной, но слабой. Также отмечена слабая достоверная корреляционная связь между длительностью заболевания и МПК в шейке бедренной кости у больных РА (-0,22) и отсутствие достоверной связи ее с МПК в поясничном отделе позвоночника (-0,09).

График. Динамика изменения минеральной плотности костной ткани в зависимости от возраста (50-69 лет) у женщин с РА и в контрольной группе (% МПК/МПК 50-54).



ное влияние менопаузы на минеральную костную массу в контрольной группе, но не подтверждают мнения о более выраженной потере МПК у больных РА, учитывая многофакторное влияние самого заболевания, а также проводимого лечения, в том числе препаратами, вызывающими ОП.

Данные сравнительной корреляционной (r) оценки МПК с факторами риска развития ОП показывают достоверную слабую положительную связь МПК в Л1-Л4 и в шейке бедренной кости с весом и слабую отрицательную связь с возрастом и длительностью менопаузы как у больных РА, так и в контрольной группе. Корреляционная связь МПК с возрастом и длительностью менопаузы оказалась более тесной в контрольной группе, а в группе больных РА – с весом. Средний вес больных РА ($66,7 \pm 12,7$ кг) был достоверно ниже, чем в контрольной группе ($74,0 \pm 10,4$ кг) ($t=4,108$ $p=0,000$). В обеих группах практически отсутствовала корреляция МПК с ростом. Каких-либо различий по росту между 2-мя группами (РА – $160,3 \pm 5,3$ см; контрольная группа – $160,6 \pm 6,9$ см) выявлено не было ($t=0,419$ $p=0,676$). При изучении корреляционной связи МПК в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедра с факторами риска развития ОП можно отметить, что в поясничном отделе эта связь была значительно слабее или полностью отсутствовала, что в большей степени

65-69 лет и в целом по группе 50-69 лет при сравнении с контрольной группой.

2. У больных РА в возрасте 50-69 лет ОП достоверно чаще обнаруживался в шейке бедренной кости по сравнению с поясничным отделом позвоночника. В контрольной группе таких различий выявлено не было.

3. МПК у больных РА в возрасте 50-69 лет в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедренной кости была достоверно ниже при сравнении с контрольной группой здоровых женщин в постменопаузальном периоде.

4. МПК у больных РА начинала снижаться в возрасте 50-54 лет, в то время как у здоровых женщин на 5 лет позже – в возрасте 55-59 лет.

5. У больных РА выявлены слабые корреляционные связи МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедра с возрастом, весом, длительностью менопаузы. Более тесной связь этих показателей была с МПК в шейке бедренной кости. Длительность РА слабо коррелировала с МПК в шейке бедренной кости и не коррелировала с МПК в поясничном отделе позвоночника.

6. Вес тела у больных РА в постменопаузальном периоде был достоверно ниже, чем в контрольной группе. Каких-либо различий в росте сравниваемые группы не имели.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Беневоленская Л.И. Остеопороз – актуальная проблема медицины. Остеопороз и остеопатии, 1998, 1, 4-7.
2. Власова И.С., Гукасян Д.А., Смирнов А.В., Насонов Е.Л. Особенности генерализованного остеопороза у больных ревматоидным артритом. Остеопороз и остеопатии, 1999, 3, 14-17.
3. Мазуров В.И., Зоткин Е.Г., Шемеровская Т.Г. и др. Особенности развития стероидного остеопороза у больных ревматоидным артритом и возможности его профилактики активными метаболитами витамина Д. Остеопороз и остеопатии, 1998, 3, 28-31.
4. Мылов Н.М. Рентгенологическая диагностика остеопороза. Остеопороз и остеопатии, 1998, 3, 7-8.
5. Ревматические болезни [Руководство для врачей]. Под ред. В.А.Насоновой и Н.В.Бунчука. М., Медицина, 1997, 257.
6. Насонов Е.Л., Скрипникова И.А., Насонова В.А. Проблемы остеопороза в ревматологии. М., СТИН, 1997.
7. Als O.S., Gotfredson A., Christiansen C. The effects of glucocorticoids on bone mass in rheumatoid arthritis patients: influence of menopausal state. Arthr. Rheum., 1985, 28, 4, 369-375.
8. Arnett F.C., Edworthy S.M., Bloch D.A., et al. The American Rheumatism Association 1987 criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthr. Rheum., 1988, 31, 3, 315-324.
9. Compston J.E., Crawley E.O., Evans C. et al. Spinal trabecular bone mineral content in patients with non-steroid treated rheumatoid arthritis. Ann. Rheum. Dis., 1988, 47, 8, 660-664.
10. Deodhar A.A., Woolf A.D. Bone mass measurement and bone metabolism in rheumatoid arthritis: a review. Br. J. Rheumatol., 1996, 35, 4, 309-322.
11. Gough G., Lilley J., Ayre S. et al. Axial bone loss in early rheumatoid arthritis: an association with disease activity (abstract). Arthr. Rheum., 1991, (suppl 9), 180.
12. Hall G.M., Spector T.D., Griffin A.J. et al. The effect of rheumatoid arthritis and steroid therapy on bone density in postmenopausal women. Arthr. Rheum., 1993, 36, 11, 1510-1516.
13. Haugeberg G., Uhlig T., Falch J. et al. Bone mineral density and frequency of osteoporosis in female patients with rheumatoid arthritis. Arthr. Rheum., 2000, 43, 3, 522-530.
14. Kanis J.A., Melton L.J.III, Christiansen C. et al. The diagnosis of osteoporosis. J. Bone Miner. Res., 1994, 9, 1137-1141.
15. Martin J.C., Munro R., Campbell M.K. et al. Effects of disease and corticosteroids on appendicular bone mass in postmenopausal women with rheumatoid arthritis: comparison with axial measurements. Br. J. Rheumatol., 1997, 36, 1, 43-49.
16. Masud T., Langley S., Witshire P. et al. Effect of spinal osteophytosis on bone mineral density measurements in vertebral osteoporosis. Br. Med. J., 1993, 307, 2, 172-173.
17. Peel N.F., Moore D.J., Barrington N.A. et al. Risk of vertebral fracture and relationship to bone mineral density in steroid treated rheumatoid arthritis. Ann. Rheum. Dis., 1995, 54, 11, 801-806.
18. Sambrook P.N., Eisman J.A., Yeates M.G. et al. Osteoporosis in rheumatoid arthritis: safety of low dose corticosteroids. Ann. Rheum. Dis., 1986, 45, 12, 950-953.
19. Sambrook P.N., Eisman J.A., Champion G.D. et al. Determinants of axial bone loss in rheumatoid arthritis. Arthr. Rheum., 1987, 30, 6, 721-728.
20. Towheed T.E., Brouillard D., Yendt E., et al. Osteoporosis in rheumatoid arthritis: findings in the metacarpal, spine and hip and a study of the determinations of both localized and generalized osteopenia. J. Rheumatol., 1995, 22, 3, 440-443.
21. Verstraeten A., Dequeker J. Vertebral and peripheral bone mineral content and fracture incidence in postmenopausal patients with rheumatoid arthritis: effect of low dose corticosteroids. Ann. Rheum. Dis., 1986, 45, 11, 852-857.
22. Steinbrocker O., Traeger C.H., Batterman R.C. Therapeutic criteria in rheumatoid arthritis. J.A.M.A., 1949, 140, 659.
23. Kelly W.N., Harris E.D., Ruddy S., Sledge C.B. Textbook of Rheumatology (Fourth Edition). 1993, 1. 891-892.

Abstract.

Objective. To compare bone mineral density (BMD) among women with rheumatoid arthritis (RA) and health control group in postmenopausal period.

Material and methods. 205 females with RA, according to ARA criteria, and 100 females health control group at age 50-69 years old were studied. The diagnosis of osteopenia and osteoporosis was made according WHO criteria. QDR-1000 Plus ("Hologic", USA) for evaluating of BMD in the lumbar spine and hip neck regions was used.

Results. BMD was significantly lower among patients with RA than in control group in lumbar spine $0,877 \pm 0,152$ and $0,945 \pm 0,133$ g/cm² ($t = -3,819$ $p < 0,001$) and in hip neck $0,708 \pm 0,120$ and $0,782 \pm 0,122$ g/cm² ($t = -5,169$ $p < 0,001$) accordingly. Weak correlations of BMD in lumbar spine and hip neck with age, weight, duration of menopause among patients with RA were found. It was weak correlation between duration of RA and BMD in hip neck and no correlation in lumbar spine.

Conclusion. BMD in lumbar spine and in hip neck at the women with RA was significantly lower than in control group.

Key words: rheumatoid arthritis, osteoporosis, menopause.