

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН С ОСТЕОПОРОЗОМ

Член-корреспондент РАМН МАЗУРОВ В. И., МАТВЕЕВА Л. П., ДОЛГИХ С. В.
ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»,
Санкт-Петербург

Мазуров В. И., Матвеева Л. П., Долгих С. В. Особенности клинического течения ишемической болезни сердца у женщин с остеопорозом // Мед. академ. журн. 2009. Т. 9. № 1. С. 112–117. ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования», Санкт-Петербург, 193015, ул. Кирочная, 41.

В статье представлены данные исследования, посвященного особенностям ишемической болезни сердца (ИБС) у женщин с остеопорозом. Оценены данные денситометрии, эхокардиографии, суточного мониторирования ЭКГ, биохимические маркеры формирования и резорбции костной ткани. Также проанализировано влияние бисфосфонатов на течение остеопороза и ИБС.

Ключевые слова: остеопороз, ИБС, фосамакс.

Mazurov V. I., Matveeva L. P., Dolgih S. V. Characteristic features of the clinical course of ischemic heart disease in women with osteoporosis // Med. Acad. Journ. 2009. Vol. 9. № 1. P. 112–117. Medical Academy of Postgraduate Education, St. Petersburg.

In this review the given researches, devoted to features of coronary heart disease at women with an osteoporosis are presented. The data of densitometry, an echocardiography, daily monitoring of an electrocardiogram, biochemical markers of formation of a bone fabric and resorption is estimated. Also influence bisphosphonates on current osteoporosis and coronary heart disease is analysed.

Key words: osteoporosis, coronary heart disease, fosamax.

Патология сердечно-сосудистой системы является основной причиной преждевременной смертности и инвалидизации больных во многих экономически развитых странах [2, 3, 12].

Актуальной является и проблема остеопороза (ОП), который по распространенности занимает четвертое место после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и сахарного диабета [1, 4].

В последние годы получены данные, свидетельствующие о том, что ОП, кальцификация аорты, клапанов сердца и атеросклеротическое поражение сосудов во многом являются взаимосвязанными патологическими процессами [7, 6]. Установлено, что при прогрессировании ОП увеличивается риск развития инфаркта миокарда и инсульта. Эпидемиологические исследования, проведенные Browner W.S. et al. (1991), показали, что снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в проксимальном участке лучевой кости на одно стандартное отклонение от нормы повышает риск преждевременной смерти на 40% в течение последующих 2 лет [8]. У больных на фоне снижения МПКТ чаще наблюдается повышение уровня атерогенных липидов в крови, развивается более тяжелый коронарный атеросклероз, повышается риск инсульта и инфаркта миокарда [9, 13]. По результатам мультицентрового рандомизированного плацебо-контролируемого исследования MORE женщины с ОП имели 4-кратно

повышенный риск кардиоваскулярных событий по сравнению с женщинами с остеопеническим синдромом (умеренным снижением минеральной плотности костной ткани) независимо от наличия гипертонии, гиперлипидемии, сахарного диабета и курения [24]. Среди 157 женщин с низкой МПКТ (Т-критерий от $-1,0$ до $-2,5$ SD) коронарный стеноз был диагностирован у 62% обследованных, а среди 67 пациенток с ОП – у 75%. Следует отметить, что у мужчин не наблюдается взаимосвязи между низкой МПКТ и наличием ИБС.

Результаты приведенных исследований дают основание полагать, что ОП и сердечно-сосудистые заболевания могут быть связаны не только общностью факторов риска, но, вероятно, и общими патогенетическими механизмами [5, 11].

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей течения ИБС у женщин с ОП, а также определение влияния антигиперлипидемического препарата Фосамакс на липидный обмен.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование состояло из двух этапов: проведение скрининг-обследования 660 женщин в возрасте 50–86 лет (средний возраст $62,2 \pm 0,29$ года, с продолжительностью менопаузы от 1 года до

46 лет) и стационарное лечение 101 женщины с диагнозом ИБС.

Скрининг-обследование включало денситометрическое исследование МПКТ и анкетирование по специально разработанной анкете на основе опросника ВОЗ для выявления стенокардии. Минеральную плотность костной ткани измеряли методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DEXA) на аппарате Hologic Discovery Wi (США) в двух точках (поясничный отдел позвоночника и проксимальный отдел бедра). Результаты оценивались как в абсолютных значениях (г/см^2), так и в показателях стандартного отклонения (SD) от пика костной массы (Т-критерий). В соответствии с рекомендациями ВОЗ Т-критерий является основополагающим для оценки выраженности остеопении: величина SD по Т-критерию от -1 до $-2,5$ трактуется как остеопения, при снижении SD более $-2,5$ диагностируется ОП.

На втором этапе из группы скринированных женщин 101 пациентка в возрасте от 53 до 75 лет (средний возраст $64,4 \pm 0,50$ года) с диагнозом ИБС, стенокардией напряжения I–III функциональных классов (ФК) и/или перенесшие в анамнезе инфаркт миокарда (ИМ) были направлены на стационарное обследование и лечение. Диагноз уточняли при проведении пробы с физической нагрузкой и/или суточного мониторирования ЭКГ.

Все больные этой группы проходили эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование на ультразвуковом сканере «Acuson» (Sequoia C 256) по стандартной методике с использованием одно- и двухмерной эхокардиографии. Вычисление объемных параметров сердца и фракции выброса (ФВ) осуществляли на основании модифицированного метода Симпсона. Для количественной оценки диастолической функции ЛЖ использовали показатели трансмитрального кровотока в импульсном доплеровском режиме: скорость раннего (Е, м/с) и позднего (А, м/с) диастолического наполнения ЛЖ и их отношение (Е/А), а также время изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT, с) и время замедления раннего диастолического кровотока (DTE). Массу миокарда (ММ) вычисляли по формуле:

$$\text{ММЛЖ} = 1,04 \times [(\text{ТМЖП} + \text{ТЗСЛЖ} + \text{КДРЗ}) - \text{КДРЗ}] - 13,6.$$

Индекс массы миокарда левого желудочка (ИМ-МЛЖ) определяли как отношение ММЛЖ к площади поверхности тела (м^2). Нормальными значениями ИММЛЖ считали значения $< 110 \text{ г/м}^2$.

Суточное мониторирование ЭКГ осуществляли с помощью аппарата «Кардиотехника-4000». При проведении ХМ ЭКГ использовались три отведения: модифицированные V4, V6 и вертикально ориентированное отведение Y.

Наряду с этим, проводилась оценка биохимических маркеров формирования (остеокальцин в сыво-

ротке крови) и резорбции костной ткани (экскреция деоксипиридинолина с мочой натошак по отношению к концентрации креатинина в той же порции) иммуноферментным методом с использованием моноклональных антител с помощью тест-систем N-NID®Osteocalcin ELISA и Metro™DPD исходно и через 6 мес.

Минеральный обмен изучался на основании анализа концентрации в сыворотке крови обследованных женщин общего и ионизированного кальция, неорганического фосфора, а также экскреции кальция с мочой. Определение уровня ионизированного кальция в сыворотке крови проводилось методом ионселективного исследования на анализаторе основного состояния и электролитов ABL-555 фирмы «Radiometer Copenhagen» (Дания). Уровни общего кальция в сыворотке крови и моче определялись с использованием наборов фирмы «Bioscop®Diagnostic» (Германия). Концентрация неорганического фосфата изучалась с помощью реакции фосфат-ионов с молибденовокислым аммонием с использованием фотометрического теста (наборы фирмы «Bioscop®Diagnostic», Германия). Общую щелочную фосфатазу в сыворотке определяли p-нитрофенилфосфатным методом.

Исследование липидов – общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), холестерина липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) – проводили на биохимическом анализаторе «Sapphire» (Япония) с использованием реактивов фирмы «Bioscop®Diagnostic» (Германия) исходно и через 6 мес.

Статистическую обработку результатов выполнили с помощью стандартного пакета программ STATISTICA for Windows (версия 6,0). Для суждения о достоверности различий между группами по анализируемому показателю в случае распределения, близкому к нормальному, использовали критерий t-Стьюдента. Проверка статистических гипотез при распределениях, отличающихся от нормального, выполнялась на основе непараметрических методов (χ^2 , ANOVA, критерий Фишера, Манна-Уитни, Вилкоксона). Для определения направленности и силы связи между изучаемыми признаками проводился корреляционный анализ с вычислением парных коэффициентов Пирсона (r). Критерием статистической достоверности получаемых выводов считали общепринятую в медико-биологических исследованиях величину $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате скрининг-обследования 660 женщин остеопороз был выявлен у 214, а остеопения –

у 245 пациенток. Нормальные значения МПКТ определялись у 201 женщины.

Выделенные из скринированной группы больные (n=101) с диагнозом ИБС, в зависимости от МПКТ, были подразделены на три группы: первая – с нормальными значениями МПКТ, вторая – с остеопенией и третья – с ОП (табл. 1).

У женщин с ОП и ИБС ведущими модифицируемыми факторами риска ИБС были артериальная гипертония, отягощенный семейный анамнез и дислипидемия, в то время как у женщин с ИБС и нормальными значениями МПКТ эти факторы риска дополнялись избыточной массой тела. Выявлен-

ные различия дают основание считать, что в группе обследованных с ОП и ИБС ожирение не входит в перечень ведущих факторов риска. Наряду с этим, у женщин с ОП прослеживалась обратная взаимосвязь между длительностью течения АГ и степенью снижения МПКТ ($r=0,40$, $p=0,001$). Так, более длительный анамнез АГ был у пациенток в группе ОП и составлял в среднем $14,3 \pm 1,29$ года, а у женщин с нормальными значениями МПКТ – $7,9 \pm 1,20$ года. Длительность ИБС была также больше у женщин с ОП ($9,6 \pm 0,95$ года), чем у обследованных с остеопенией и нормальными значениями МПКТ. Клинические данные свидетельствовали о том, что типичная

Таблица 1

Клиническая характеристика больных

Показатель	Норм. МПКТ n=25	Остеопения n=25	Остеопороз n=51	P
Возраст	63,4±1,14	63,4±1,21	65,4±0,55	p>0,05
Рост	162,6±1,13	160,1±1,01	158,2±0,85	p<0,05
Вес	83,2±2,05	70,9±2,21	66,3±1,85	p<0,05
ИМТ	31,4±0,68	27,6±0,78	26,4±0,67	p<0,05
Возраст менархе	13,2±0,25	13,6±0,46	14,2±0,29	p<0,05
Возраст менопаузы	50,7±0,52	50,6±0,60	48,6±0,55	p<0,05
Прод-ть менопаузы	12,6±1,14	12,9±1,35	17,1±0,69	p<0,05
Кол-во беременностей	3,64±0,55	4,32±0,41	4,09±0,49	p>0,05
Кол-во родов	1,44±0,15	1,36±0,11	1,49±0,15	p>0,05
Отяг./наслед. ИБС	10 (40%)	14 (56%)	30 (58,8%)	p>0,05
Длительность ИБС	5,4±0,68	4,36±0,65	9,58±0,95	p<0,05
Артер. гипертония	22 (88%)	23 (92%)	48 (94,1%)	p>0,05
1 степень	2 (8%)	2 (8%)	2 (3,9%)	
2 степень	11 (44%)	12 (48%)	21 (41,2%)	
3 степень	9 (36%)	10 (40%)	25 (49%)	
Длит-ть гипертонии	7,9±1,20	13,1±1,74	14,3±1,29	p<0,05
Сахарный диабет	4 (16%)	5 (20%)	9 (17,7%)	p>0,05
Курение	4 (16%)	6 (24%)	7 (13,7%)	p>0,05
Гиперхолестеринемия	5 (20%)	9 (36%)	20 (39,2%)	p>0,05
ФК стенокардии:				p<0,05
I	7 (28%)	6 (24%)	4 (7,84%)	
II	18 (72,8%)	19 (76%)	42 (82,4%)	
III	0	0	5 (9,8%)	
Инфаркт миокарда:				p<0,05
мелкоочаговый	1 (4%)	4 (16%)	10 (19,6%)	
крупноочаговый	1 (4%)	1 (4%)	8 (15,7%)	
повторный	0	3 (12%)	2 (4%)	
	0	2 (8%)	3 (5,9%)	
ОНМК:				p<0,05
ТИА	1 (4%)	2 (8%)	11 (21,6%)	
инсульт	1 (4%)	2 (8%)	4 (7,84%)	
повторный инсульт	0	0	7 (13,73%)	
	0	0	1 (1,96%)	
ФК сердечной недостаточности:				p<0,05
I	10 (40%)	9 (36%)	3 (5,88%)	
II	14 (56%)	16 (64%)	39 (76,47%)	
III	1 (4%)	0	9 (17,65%)	

стенокардия наблюдалась у 29 пациенток, из них 18 были с ОП и 6 – с остеопенией.

Больные ОП достоверно чаще имели в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда (19,6%) и острые нарушения мозгового кровообращения (21,6%), чем в группе обследованных женщин с нормальными значениями МПКТ (4%). Достоверные различия в группах обследованных женщин получены по ФК сердечной недостаточности и степени АГ. Так, у больных ОП чаще встречались высокие ФК сердечной недостаточности и степени АГ, чем у обследованных с остеопенией и нормальными значениями МПКТ. Можно полагать, что у женщин с остеопорозом ИБС протекает более агрессивно, чем у обследованных с остеопенией и нормальными значениями МПКТ

При проведении суточного мониторирования ЭКГ ишемические изменения в виде депрессии сегмента ST наблюдались у 67% больных: у 56% обследованных с ОП, у 22% – с остеопенией и у 22% – с нормальными значениями МПКТ. Ишемические изменения регистрировались в виде эпизодов болевой ишемии у 50 больных: у 29 больных с ОП, у 10 – с остеопенией и у 11 – с нормальными значениями МПКТ. У 44 обследованных наблюдалась безболевая ишемия: у 26 больных с ОП, у 10 – с остеопенией и у 8 – с нормальными значениями МПКТ. У больных с ОП и ИБС достоверно чаще регистрировались желудочковые экстрасистолы высоких градаций, чем у больных с нормальными значениями МПКТ.

При исследовании параметров центральной гемодинамики в группе женщин ИБС с ОП отмечалось достоверное увеличение индекса массы миокарда ($124,9 \pm 3,0$ г/м²) и конечнo-систолического объема сердца ($44,9 \pm 2,65$ мл) по сравнению с больными с нормальными значениями МПКТ. Показатели сердечного выброса у них были ниже, чем в первой группе обследованных. Корреляционный анализ выявил достоверные отрицательные связи между величинами Т-критерия, МПКТ бедра и конечного систолического объема сердца ($r = -0,33$, $p = 0,009$), а также положительные взаимосвязи между Т-критерием, МПКТ бедра и фракцией выброса ($r = 0,33$, $p = 0,008$).

Концентрический тип гипертрофии выявлен у 53 больных: у 28 обследованных с ОП, у 14 – с остеопенией и у 11 – с нормальными значениями МПКТ. Эксцентрический тип гипертрофии был выявлен у 16 больных, при этом его доля была наибольшей в группе ОП и составила 28%, в группе женщин с остеопенией – 18%. Среди больных с ОП у 38 (74,5%) отмечалось нарушение диастолической функции: у 31 женщины по псевдонормальному, у 7 – по ригидному типу. В группе пациентов с остеопенией нарушения диастолической функции наблюдались у 17 обследованных: у 15 по псевдонормальному и у 2 по ригидному типу. Среди больных с нормальными значениями МПКТ диастолическая функция была нарушена у 13 пациенток: у 12 по псевдонормальному и у 1 по ригидному типу. Полученные данные свидетельствуют о том, что у больных ИБС и ОП достоверно чаще отмечаются нарушения диастолической функции, чем у женщин с нормальными значениями МПКТ.

При исследовании липидного спектра крови у больных ОП с ИБС наблюдалось более значимое повышение уровня ЛПНП по сравнению с пациентами с нормальными значениями МПКТ (табл. 2).

Корреляционный анализ выявил достоверную отрицательную корреляционную связь между коэффициентом атерогенности и Т-критерием позвонков, шейки бедра и МПКТ бедра ($r = -0,30$, $p = 0,05$). При этом уровень ЛПНП у больных с переломами шейки бедра в среднем составил $4,77 \pm 0,59$ ммоль/л и был несколько выше, чем у пациентов без переломов. У больных с компрессионными переломами позвонков наблюдались более низкий уровень ЛПВП ($1,17 \pm 0,06$ ммоль/л) и высокий коэффициент атерогенности ($4,48 \pm 0,27$), хотя достоверных различий установить не удалось.

В группе женщин с ОП наблюдались низкие показатели общего ($2,29 \pm 0,01$ ммоль/л) и ионизированного кальция ($1,14 \pm 0,005$ ммоль/л) крови в сравнении с группой женщин с нормальными значениями МПКТ. При оценке костного метаболизма уровни остеокальцина и щелочной фосфатазы в сыворотке крови у больных ОП были достоверно выше ($31,1 \pm 1,78$ нг/мл и $213,5 \pm 8,78$ ЕД/л),

Таблица 2

Показатели липидного спектра крови у больных в зависимости от МПКТ

Показатель	Норм. МПКТ n=25	Остеопения n=25	Остеопороз n=51	P
Общий ХС	5,99±0,13	6,13±0,18	6,28±0,11	p>0,05
ЛПВП	1,32±0,05	1,39±0,06	1,26±0,03	p>0,05
ЛПНП	3,97±0,12	4,0±0,16	4,32±0,09	p<0,05
ЛПОНП	0,67±0,05	0,74±0,05	0,71±0,05	p>0,05
ТГ	1,46±0,12	1,57±0,12	1,55±0,12	p>0,05
КА	3,64±0,17	3,68±0,29	4,32±0,16	p>0,05

чем у пациенток с остеопенией ($28,3 \pm 1,5$ нг/мл и $186,7 \pm 12,2$ ЕД/л) и женщин с нормальными значениями МПКТ ($22,0 \pm 1,78$ нг/мл и $177,2 \pm 6,93$ ЕД/л). Показатель костной резорбции – экскреция деокси-пиридинолина по отношению к креатинину – также был достоверно выше в группе обследованных с ОП ($10,6 \pm 0,55$ нмоль/ммоль), чем в группах с остеопенией ($8,8 \pm 0,60$ нмоль/ммоль) и нормальными значениями МПКТ ($7,3 \pm 0,37$ нмоль/ммоль).

Приведенные данные об изменении кальциевого обмена и маркеров костного метаболизма у обследованных женщин с ОП являются характерными для данного заболевания. Следует отметить, что по мере нарастания тяжести ФК сердечной недостаточности у обследованных больных наблюдалось значимое снижение уровней общего и ионизированного кальция в крови и повышение уровней остеокальцина, щелочной фосфатазы, ДПИД/Сг мочи, что свидетельствовало о высокой скорости резорбции костной ткани. Высокие показатели остеокальцина ($31,3 \pm 5,0$ нг/мл), щелочной фосфатазы ($243,0 \pm 22,38$ Ед/л) и ДПИД/Сг мочи ($11,75 \pm 1,65$ нмоль/ммоль) чаще встречались у больных с III ФК сердечной недостаточности.

Обращает на себя внимание и тот факт, что у женщин с ОП и ИБС наличие перенесенного инфаркта миокарда или желудочковой экстрасистолии высоких градаций сочеталось с увеличением уровня остеокальцина. У больных с постинфарктным кардиосклерозом уровень остеокальцина составил $33,6 \pm 3,53$ нг/мл, у больных с желудочковыми экстрасистолами высоких градаций – $30,3 \pm 2,20$ нг/мл. Между приведенными показателями удалось установить прямые корреляционные взаимосвязи ($r=0,35$, $p=0,01$).

Представлялось важным изучить влияние проводимой терапии на течение ИБС. С этой целью больные ($n=51$) с ОП и ИБС были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 23 женщины, получавшие Фосамакс в сочетании с препаратами кальция и витамина Д₃, во вторую – 28 женщин, принимавших препараты кальция и витамин Д₃. Все пациентки продолжали традиционную терапию ИБС и АГ, которая включала нитраты, гипотензивные препараты и статины. После 6 мес лечения у больных, получавших Фосамакс, наблюдался достоверный прирост МПКТ в поясничных позвонках ($3,22 \pm 0,49\%$). В шейке бедра он составил $2,48 \pm 0,54\%$ и в бедре – $1,87 \pm 1,39\%$. В группе женщин, получавших препараты кальция и витамин Д₃, отмечалась отрицательная динамика МПКТ (Т-критерий в поясничных позвонках снизился на $-0,92 \pm 0,69\%$, а в проксимальном отделе бедра – на $-0,64 \pm 0,49\%$).

В группе, получавших Фосамакс, отмечалось более значимое снижение уровня общего холестерина и холестерина ЛПНП, чем в группе больных, принимавших препараты кальция и витамин Д₃ (табл. 3).

Снижение показателей липидного обмена на фоне проведенной терапии по сравнению с исходными значениями

Показатель	Фосамакс n=23	Кальций n=28	Р
Общий ХС	$-1,02 \pm 0,09$	$-0,8 \pm 0,07$	$p < 0,05$
ЛПВП	$0,01 \pm 0,01$	$-0,006 \pm 0,009$	$p > 0,05$
ЛПНП	$-0,98 \pm 0,09$	$-0,73 \pm 0,07$	$p < 0,05$
ЛПОНП	$-0,06 \pm 0,02$	$-0,08 \pm 0,02$	$p > 0,05$
ТГ	$-0,15 \pm 0,03$	$-0,15 \pm 0,02$	$p > 0,05$
КА	$-0,89 \pm 0,09$	$-0,68 \pm 0,09$	$p > 0,05$

Следует отметить, что в группе женщин, получавших Фосамакс, количество эпизодов ишемии уменьшилось на 53%, в группе сравнения – на 35%. Желудочковая экстрасистолия высоких градаций в первой группе женщин на фоне проводимой терапии не регистрировалась, а в группе пациенток, получавших кальций и витамин Д₃, она сохранялась.

За время наблюдения в группе обследованных, получавших Фосамакс, летальных исходов не наблюдалось. В группе сравнения, напротив, было зарегистрировано два летальных исхода, один от острого инфаркта миокарда, другой от повторного острого нарушения мозгового кровообращения.

Таким образом, у женщин, страдающих ОП, чаще встречаются сердечно-сосудистые заболевания (ИБС и АГ), чем у женщин с нормальными значениями МПКТ. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что ОП сопровождается ухудшением липидного обмена, что способствует формированию атеросклеротического процесса. Подтверждением данного положения служит тот факт, что у больных ОП выявляется более значимое повышение уровня общего холестерина и холестерина ЛПНП, а также коэффициента атерогенности по сравнению с группой женщин с остеопенией. Обращает на себя внимание, что у больных ОП в сочетании с ИБС чаще наблюдаются нарушения диастолической функции левого желудочка, концентрический тип гипертрофии миокарда, более длительное течение АГ. Приведенные данные дают основание считать, что ОП способствует более тяжелому течению ИБС и АГ, что подтверждается увеличением частоты развития у больных инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения, высокими градациями желудочковой экстрасистолии и, следовательно, увеличением летальности. Проведение комплексной терапии больным ОП и ИБС с применением Фосамакса, обладающего антирезорбтивным действием за счет блокады остеокластов, способствует улучшению липидного обмена, а также уменьшению частоты приступов стенокардии и желудочковой экстрасистолии. Выявленное плюрипотентное действие

Фосамакса в отношении улучшения течения ИБС у больных с ОП пока объяснить сложно. Однако не исключено, что за счет увеличения перехода кальция из циркуляции в костную ткань уменьшается его отложение в сосудистой стенке коронарных сосудов, что наряду с уменьшением общего холестерина и холестерина ЛПНП тормозит прогрессирование атеросклероза с кальцинозом в коронарном русле.

ВЫВОДЫ

1. У женщин с остеопорозом сердечно-сосудистые заболевания встречаются чаще и протекают тяжелее, чем у женщин с остеопенией и нормальными значениями МПКТ.
2. По мере прогрессирования сердечной недостаточности наблюдается нарастание показателей костного метаболизма, что свидетельствует о высокой скорости костной резорбции у данной категории больных.
3. Включение Фосамакса в комплексную терапию больных ОП с ИБС сопровождается уменьшением эпизодов ишемии и нарушений ритма сердца, а также более значительным снижением уровня общего холестерина и холестерина ЛПНП, чем у больных, получающих препараты кальция и витамин ДЗ.

Литература

1. Беневоленская Л.И. Остеопороз – актуальная проблема медицины // Остеопороз и остеопатии. 1998. № 1. С. 4–7.
2. Оганов Р.Г. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России и некоторые влияющие на нее факторы // Кардиология. 1994. № 4. С. 80–83.
3. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного насе-

- ления России // Кардиоваск. тер. и проф. 2002. № 3. С. 4–8.
4. Puzg B.J., Джозеф Мелтон III Остеопороз. Этиология, диагностика, лечение / Под ред. Е.А. Лепарского. СПб.: Невский диалект, 2000. 558 с.
5. Abedin M., Tintut Y., Demer L.L. Vascular calcification: mechanisms and clinical ramification // Atheroscler. Thromb. Vasc. Biol. 2004. Vol. 24. P. 1161–1170.
6. Barendolts E.L., Berman M., Kukreja S.C. et al. Osteoporosis and coronary atherosclerosis in asymptomatic postmenopausal women // Calcif. Tissue Int. 1998. Vol. 62. P. 209–213.
7. Boukhris R., Becker K.L. Calcification of the aorta and osteoporosis // JAMA. 1972. Vol. 219. P. 1307–1311.
8. Browner W.S., Sooley D.G., Vogt T.M. Non-trauma mortality in elderly women with low bone mineral density // Lancet. 1991. Vol. 338. P. 335–338.
9. Farhat G.N., Newman A.B., Sutton-Tyrrell K. et al. The association of bone mineral density measures with incident cardiovascular disease in older adults // J. Osteop. Int. 2007. Vol. 18 (7). P. 999–1008.
10. Marcovitz P.A., Tran H.H., Franklin B.A. et al. Usefulness of bone mineral density to predict significant coronary artery disease // Am. J. Cardiol. 2005. Vol. 96. P. 1059–1063.
11. McFarlane S.I., Muniyappa R., Shin J.J., Bahtiyar G., Sowers J.R. Osteoporosis and cardiovascular disease: brittle bones and boned arteries, is there link? // Endocrine. 2004. Vol. 23. P. 1–10.
12. Sans S., Kesteloot H., Kromhout D. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe // Eur. Heart J. 1997. Vol. 18. P. 1231–1248.
13. Uyama O., Yoshimoto Y., Yamamoto Y., Kawai A. Bone changes and carotid atherosclerosis in postmenopausal women // Stroke. 1997. Vol. 28. P. 1730–1732.
14. van der Recke P., Hansen M.A., Hassager C. The association between low bone mass at the menopause and cardiovascular mortality // Am. J. Med. 1999. Vol. 106. P. 273–278.