

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.71-007.234-084-07

С. Б. Маличенко<sup>1</sup>, Е. А. Мащенко<sup>1</sup>, В. С. Маличенко<sup>1</sup>,  
В. В. Кудрявцев<sup>2</sup>, М. З. Каплан<sup>3</sup>, А. Е. Лаптева<sup>3</sup>

## КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОПОРОЗОМ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП, ОТОБРАННЫХ ПО ВАЛИДИЗИРОВАННЫМ ФАКТОРАМ РИСКА

<sup>1</sup>Кафедра клинической и социальной гериатрии Российского университета дружбы народов;

<sup>2</sup>ГУЗ МО Бюро судебно-медицинской экспертизы; <sup>3</sup>кафедра ортопедической стоматологии  
Российского университета дружбы народов, Москва

*Проведен анализ чувствительности и специфичности методики FRAX при применении ее в разных возрастных группах больных с остеопорозом с сопутствующими заболеваниями и валидизированными факторами риска переломов.*

*Проведено исследование с участием 7785 женщин с остеопорозом, отобранных по валидизированным факторам риска переломов, у которых проводили рентгеновскую денситометрию, оценку 10-летнего риска переломов по методике FRAX, тестирование по шкалам Leiding, Cooper, визуально-аналоговой шкале, опроснику EQ-5D, анализ сопутствующей патологии, оценку минерально-костного обмена.*

*Показано отсутствие достоверных различий с контролем по оценке валидизированных факторов риска, при этом отмечены достоверные различия при оценке не учитываемых моделью FRAX факторов, таких как физическая, двигательная активность, нарушения эмоциональной сферы, когнитивные нарушения, сопутствующие заболевания; при этом в каждой возрастной группе выраженность влияния указанных факторов отличается.*

**Ключевые слова:** остеопороз, FRAX, валидизированные факторы риска.

### CLINICO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS FROM DIFFERENT AGE GROUPS WHO HAVE BEEN CHOSEN BY VALIDITY RISK FACTORS.

*S.B.Malichenko, E.A.Maschenko, V.S.Malichenko, V.V.Kudryavzev, M.Z.Kaplan, A.E.Lapteva*

*The aim of the study is analysis of sensitivity and specificity of FRAX method during application of it in different age groups with concomitant pathology and validity risk factors. 7785 women with osteoporosis, who have been chosen according to the bone mineral densitometry test, FRAX estimation of 10 year fracture probability, Leiding, Cooper test scales, EQ-5D questionnaire and analysis of concomitant pathology and bone-mineral metabolism have participated in the trial. The trial has shown the absence of reliable differences with control group according to the estimation of validity risk factors. At the same time reliable differences were found during estimation of factors, which are not included in the FRAX method such as physical and motor activity, emotional disturbances, cognitive dysfunction, concomitant pathology, intensity of symptoms was different in different age groups.*

**Key words:** osteoporosis, FRAX, validity risk factors.

Заболевания костно-суставной системы рассматриваются в ряду наиболее значимых медицинских проблем с выраженным влиянием на экономику общества, здоровье, качество жизни отдельных пациентов и членов их семей.

Среди заболеваний органов движения остеопороз (ОП) занимает ведущее место ввиду высокой распространенности, инвалидизации и смертности от осложнений. В структуре заболеваемости по значимости ОП можно рассматривать наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями и злокачественными опухолями [2].

По данным статистических исследований в настоящее время в Российской Федерации ОП страдают 14 млн человек, что составляет 10% населения страны, более чем у 20 млн выявлена остеопения и 34 млн имеют высокий риск переломов костей. Доля летальных исходов при переломе шейки бедренной кости в некоторых городах России достигает 52% случаев в год. При этом в отличие от развитых стран мира, где оперативное

лечение переломов шейки бедренной кости в первые дни после травмы является стандартом, в России такие стандарты отсутствуют и только 33—40% пациентов госпитализируются, 13% получают хирургическое лечение, 33% остаются тяжелыми инвалидами и лишь 9% возвращаются к прежнему уровню повседневной деятельности и физической активности [1].

Как и для большинства многофакторных заболеваний, клинический исход ОП определяется по наиболее значимым факторам риска. Длительное время оценка минеральной плотности костной ткани (МПКТ) для диагностики и определения риска переломов считалась самой надежной методикой, однако множество корректно спланированных проспективных исследований с использованием рентгеновской денситометрии (DEXA), особенно у пожилых пациентов, показали несовершенство измерения только МПКТ для оценки риска переломов. Более того, для проведения популяционного скрининга результаты использования только МПКТ были далеки от опти-

мального в части соотношения между чувствительностью и специфичностью [3].

В настоящее время активно обсуждается эффективность применения в общей популяции методики оценки 10-летнего риска остеопоретических переломов FRAX, предложенной в 2008 г. (John A. Kanis, 2008) [4].

Методика предусматривает количественную оценку суммарного риска на основании математического анализа уже имеющихся факторов риска развития ОП. При наличии возможности измерений МПКТ шейки бедренной кости ее результаты могут быть использованы для расчета. Расчет риска осложнений (переломов) ОП с использованием FRAX позволяет определить выбор медицинских интервенций без дополнительных диагностических методов, а также выявить большее число пациентов, нуждающихся в лечебно-профилактических мероприятиях. Как было сказано, ОП — гетерогенное заболевание, на скорость потери костной ткани и риск переломов влияет множество факторов, в том числе и тех, которые не были учтены математической моделью FRAX. В этой связи представляет интерес анализ чувствительности и специфичности методики FRAX при применении ее в разных возрастных группах пациентов с сопутствующими заболеваниями и валидизированными факторами риска переломов.

**Материал и методы.** Обследованы 7785 женщин в возрасте от 45 до 75 лет, работающих на промышленных предприятиях Юго-Восточного административного округа Москвы и пенсионеров — членов Московского городского совета ветеранов войны, труда, Вооруженных сил и правоохранительных органов, ранее не обследовавшихся по поводу ОП, не получавших антирезорбтивной терапии, препаратов кальция и витамина D с целью профилактики ОП. Обследование проводили сотрудники кафедры клинической и социальной гериатрии ФПК МР Российского университета дружбы народов на базе ЦКБ № 6 ОАО РЖД (Москва) в 2008—2009 гг. при реализации программы “Здоровые кости и суставы”.

Пациенты отбирались для обследования сотрудниками call-центра, проводившими интервью по специально разработанным опросникам, согласно требованиям дизайна исследования.

Оценку МПКТ поясничного отдела позвоночника ( $L_1-L_{IV}$ ) и шейки бедренной кости (Neck) проводили с помощью DEXA на аппарате HOLOGIC (США), морфометрию позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника — с использованием полуколичественного метода Дженанта (IVA) в соответствии с клиническими рекомендациями Российской ассоциации по остеопорозу от 2010 г. У всех больных проводили рентгенографию грудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции. В исследование включали пациентов с МПКТ по Т-критерию от  $-2,5$  до  $-3,5$  SD и не более одного патологического перелома в локализациях  $L_1-L_{IV}$  и/или Neck, или от  $-1,5$  до  $-3,5$  SD при наличии одного патологического перелома.

Оценку 10-летнего риска переломов костей проводили с помощью математического анализа по системе FRAX. Значение риска переломов более 20% предполагало назначение антирезорбтивной терапии, 10—20% — препаратов кальция и витамина D. В исследование были включены больные, имеющие, согласно FRAX, индекс массы тела менее  $20 \text{ кг/м}^2$ , массу тела не более 57 кг, отягощенную наследственность по ОП, отсутствие вредных привычек (некурящие, употребляющие алкоголь в количестве не более 3 алкогольных единиц в день).

В исследование включены больные с легким и умеренным когнитивным дефицитом (MMSE; Folstein M. и соавт., 1975). Депрессию легкой и умеренной степени тяжести диагностировали при наборе 14—17 и 18—25 баллов соответственно (шкала Гамильтона).

В исследование включали больных, употребляющих кальций в дозе 700—1200 мг/сут, витамин D — более 100 МЕ/сут, не являющихся вегетарианцами, таким образом, в исследовании осталось 3026 человек.

Оценивали физическую активность (шкала Leiding, 1990), двигательную активность (шкала Cooper, 1988), качество жизни (опросник EQ-5D — European Quality of Life Instrument, 1990), болевой синдром (визуальная аналоговая шкала — ВАШ).

Анализ сопутствующих заболеваний проводили в разработанной анкете в соответствии с МКБ-10. Основанием для регистрации диагноза являлось его наличие в первичной документации. Больные получали ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента — менее 3 лет, статины — менее 3 лет, диуретики — менее 3 лет, имеющие недостаточность кровообращения (НК) I, II и III функционального класса, стенокардию напряжения I, II и III функционального класса.

Костный и минеральный обмен оценивали по уровню паратиреоидного гормона (ПТГ), определяемому методом иммуноферментного анализа с использованием набора DSL (США) на фотометре Asys Expert Plus, витамина D(OH)25, определяемому методом иммуноферментного анализа с использованием набора IDS (Великобритания) на фотометре Asys Expert Plus, СТх, и остеокальцина, определяемому методом электрохемилюминесцентного анализа с использованием наборов ELECSYS B-CrossLaps и ELECSYS N-MID Osteocalcin (автоматический анализатор ELECSYS). Дефицит витамина D диагностировали при уровне витамина D(OH)25 менее 25 нмоль/л, D-витаминная недостаточность — при уровне витамина D(OH)25 25—50 нмоль/л, гиповитаминоз D — при уровне 50—100 нмоль/л (норма — 100—300 нмоль/л, избыток — более 300 нмоль/л).

В табл. 1 представлена клиничко-демографическая характеристика исследуемой группы.

В зависимости от возраста все женщины, включенные в исследование, были распределены на 3 группы: 1-я группа — 954 женщины в возрасте 45—54 лет (средний возраст  $50,9 \pm 3,9$  года), 2-я группа — 1010 женщин в возрасте 55—64 лет (средний возраст  $61,3 \pm 4,0$  года), 3-я группа — 1062 пациентки 65—75 лет (средний возраст  $68,6 \pm 3,3$  года). Группу контроля составили женщины в возрасте 45—75 лет, распределенные по возрасту в соответствии с группами активного наблюдения: группа 1б — 230 женщин в возрасте 45—54 лет (средний возраст  $51,7 \pm 3,2$  года), группа 2б — 244 женщины в возрасте 55—64 лет (средний возраст  $59,9 \pm 3,7$  года) и группа 3б — 216 женщин в возрасте 65—75 лет (средний возраст  $66,9 \pm 4,1$  года). Все пациентки были сопоставимы по валидизированным факторам риска развития ОП; в группе контроля МПКТ соответствовала норме, патологических переломов в анамнезе не было.

В исследование не включались пациентки с факторами риска развития вторичного ОП: эндогенным гиперкортицизмом, тиреотоксикозом, гипогонадизмом, первичным гиперпаратиреозом, сахарным диабетом 1-го типа, гипопитуитаризмом, полигландулярной эндокринной недостаточностью, ревматоидным артритом, системной красной волчанкой, анкилозирующим спондилоартритом, резекцией желудка в анамнезе, синдромом мальабсорбции, хроническими заболеваниями печени, хронической почечной недостаточностью, почечным канальцевым ацидозом, синдромом Фанкони, миеломной болезнью, талассемией, системным мастоцитозом, лейкозом, лимфомами, хронической обструктивной болезнью легких, алкоголизмом, нервной анорексией, нарушениями питания, генетическими нарушениями (несовершенным остеогенезом, синдромом Марфана, синдромом Эндерса—Данлоса, гомоцистинурией, лизинурией), после иммобилизации, овариектомии, трансплантации органов, получавшие следующие медикаменты: кортикостероиды, тиреоидные гормоны, антиконвульсанты, иммунодепрессанты, алюминийсодержащие антациды, агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона, а также больные с тяжелой когнитивной дисфункцией, депрессией тяжелой формы (более 25 баллов по шкале Гамильтона).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica v.6 for Windows (“StatSoft Inc”, США, 2002). При нормальном рас-

Таблица 1  
Клинико-демографическая характеристика больных с впервые выявленным ОП (n = 3026)

Показатель	Значение
Возраст, годы	62,4 ± 15,9
Масса тела, кг	51,2 ± 2,6
Рост, см	157,2 ± 5,8
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	19,2 ± 0,7
Потребление кальция, мг/сут	935,4 ± 132,9
Потребление витамина D, МЕ/сут	169,3 ± 45,2
Отягощенная по ОП наследственность, %	0
Наличие патологического перелома в анамнезе, %	57,3
Курение, количество сигарет в день	0
Прием алкоголя более 3 алкогольных единиц в сутки	0
Заболевания сердечно-сосудистой системы:	
артериальная гипертония, %	55,7
ишемическая болезнь сердца, %	42,5
стабильная стенокардия, %	35,8
нарушение ритма, %	12,4
ПИКС, %	13,2
НК, %	25,8
Нарушение толерантности к глюкозе, %	6,6
Сахарный диабет 2-го типа, %	17,3
Заболевания желудочно-кишечного тракта:	
язвенная болезнь, %	9,7
хронический гастрит, %	27,3
хронические неспецифические заболевания кишечника, %	3,2
панкреатит, %	14,9
холецистит, %	7,2
Заболевания мочевыделительной системы:	
гломерулонефрит, %	0,2
пиелонефрит, %	36,9
мочекаменная болезнь, %	13,9
Сопутствующая патология, %	87,9
Сочетание трех заболеваний и более, %	32,1
Значение T-критерия:	
L <sub>I</sub> —L <sub>IV</sub>	-3,1 ± 3,4
Neck	-2,3 ± 1,1

пределении показатели представлены в виде средней арифметической вариационного ряда и стандартной ошибки ( $M \pm m$ ). Для ряда наиболее значимых показателей рассчитан 95% доверительный интервал. При сравнении признаков с нормальным распределением использовали двусторонний *t*-критерий Стьюдента для зависимых и независимых групп. Анализ статистической значимости различий между долями проводили с помощью критерия  $\chi^2$ , значение критерия более 6,63 ( $\alpha = 0,01$ ) и более 3,84 ( $\alpha = 0,05$ ) позволяет утверждать, что различия между группами не случайны.

### Результаты и обсуждение

При определении 10-летнего риска переломов FRAX отмечается тенденция к повышению риска переломов с увеличением возраста (табл. 2).

Достоверных различий 10-летнего риска переломов в возрасте 45—55 лет не выявлено, в группах 55—64 и 65—75 лет 10-летний риск переломов был

достоверно выше в группе больных с ОП (13,6 ± 4,8 и 28,7 ± 10,1% во 2-й и 3-й группах больных с ОП соответственно, 12,5 ± 3,7 и 24,5 ± 8,5% во 2-й и 3-й группах пациентов без ОП соответственно), что было обусловлено наличием переломов в группе больных с ОП. При анализе показателей у пациентов без переломов и сопоставимых по валидизированным факторам риска развития ОП достоверных различий между группами больных с ОП и контролем не выявлено. Во всех возрастных группах пациентов с ОП были выявлены пациенты, не требующие врачебных интервенций, согласно критериям FRAX (менее 10%). Эти показатели наиболее часто встречались в возрастной группе 45—54 лет и с возрастом снижались.

Анкетирование по шкале MMSE показало, что с возрастом увеличивается число пациентов с нарушением когнитивных функций, а также возрастает тяжесть когнитивных расстройств (см. табл. 2). При этом определены достоверно более выраженные когнитивные нарушения в группах больных с ОП по сравнению с контролем в возрасте 55—64 и 65—75 лет ( $p < 0,05$ ).

При тестировании по шкале Гамильтона (см. табл. 2) частота депрессивных расстройств среди пациенток с ОП во всех группах наблюдения была выше, чем в контроле; более тяжелые депрессивные нарушения диагностированы у пожилых женщин с ОП. Частота депрессии была выше в возрастных группах 45—54 и 65—75 лет, более выражена в 3 группе. Согласно критерию Фишера, депрессия являлась значимым фактором риска переломов у женщин 65—75 и 45—54 лет и встречалась достоверно чаще, чем в контроле в том же возрасте ( $p < 0,05$ ).

У всех больных с ОП двигательная активность снижалась с возрастом и была достоверно ниже, чем в контроле.

При оценке физической активности с возрастом уменьшались время, проводимое в положении стоя, скорость движения, длительность прогулки, активность, требующая мышечных усилий, и продуктивная деятельность как у женщин с нормальной МПКТ, так и у больных с ОП; при этом в группах наблюдения чаще отмечались ответы, соответствующие небольшой и минимальной физической активности. Выявлена достоверно более низкая двигательная активность у пациенток с ОП в возрасте 65—75 лет по сравнению с пациентками без ОП.

Анализ качества жизни по опроснику EQ-5D выявил наиболее низкую среднюю оценку состояния здоровья по 100-балльной шкале у пожилых женщин с ОП. У пациентов этой группы чаще выявлялись тревога и депрессия, боль и дискомфорт; часто у пациенток 65—75 лет встречались некоторые затруднения с передвижением в пространстве, самообслуживанием и повседневной активностью, 8,3% из них не могли самостоятельно мыться и одеваться, 22,3% — выполнять повседневные дела.

У женщин 2-й группы достоверно реже встречались выраженная тревога и депрессия (42,2%), сильная боль и дискомфорт (23,3%), невозможность выполнять повседневные дела (6,2%), способность самостоятельно мыться и одеваться не была нарушена ни у одной из женщин этой группы.

Таблица 2

Результаты тестирования по валидизированным опросникам и шкалам пациенток с впервые диагностированным ОП разных возрастных групп

Метод исследования	Показатель	Возраст, годы					
		45—54		55—64		65—75	
		с ОП (n = 954)	без ОП (n = 230)	с ОП (n = 1010)	без ОП (n = 244)	с ОП (n = 1062)	без ОП (n = 216)
FRAX	10-летний риск переломов, %:						
	< 10	85,1	87,4	60,0	65,8	0	0
	10—20	13,9	12,5	25,1	29,4	19,8	29,4
	> 20	0	0	14,9	4,8	80,2	70,6
Шкала MMSE	Когнитивные расстройства, %:						
	отсутствуют	70,3	79,4	46,8	46,7	8,5	18,7
	легкие	21,3	14,0	30,7	34,4	23,2	22,6
	умеренные	8,4	6,6	22,5	18,9	68,3	58,7
Шкала Гамильтона	Депрессия, %:						
	отсутствует	76,0	86,7	82,5	91,1	73,8	88,3
	легкая	14,9	9,4	9,6	5,8	15,2	6,6
	умеренная	9,1	3,9	7,9	3,1	11,0	5,1
ВАШ	Баллы, $M \pm t$	36,3 ± 13,9	10,2 ± 10,2	52,3 ± 15,7	40,3 ± 14,2	68,3 ± 19,9	53,9 ± 24,9

Большинство обследованных в возрасте 45—54 лет не имели затруднений с самообслуживанием (86,3%), повседневной активностью (76,7%), в этой возрастной группе реже встречались и были меньше выражены боль и дискомфорт (68,3, 88,3 и 96,3% в 1, 2 и 3-й группах соответственно), а также тревога и депрессия (86,6, 96,6 и 96,8% в 1, 2 и 3-й группах соответственно, выраженная тревога и депрессия отмечалась у 33,3%). Средняя оценка состояния здоровья у женщин этого возраста составила  $54,7 \pm 31,1$  балла, что достоверно выше показателей у обследованных 55—64 и 65—75 лет (табл. 3).

По рубрикам “тревога и депрессия”, “боль и дискомфорт” эти изменения достоверно отличались от показателей у пациентов того же возраста без ОП ( $p < 0,05$ ).

Болевой синдром статистически значимо был более выраженным у больных 3-й группы ( $36,3 \pm 13,9$ ,  $52,3 \pm 15,7$  и  $68,3 \pm 14,9$  балла в 1, 2 и 3-й группах соответственно;  $p < 0,05$ ). Выявлены достоверные различия показателей болевого синдрома от таковых у пациенток без ОП того же возраста (см. табл. 2).

Подавляющее большинство больных 3-й группы имели в анамнезе низкоэнергетические переломы, примерно половина этих переломов — позвоночные, у 27,1% обследованных этой группы переломы позвонков не были диагностированы ранее. В 1-й и 2-й группах патологические переломы выявлены у 36,3 и 61,3% женщин соответственно (табл. 4).

Выявлены значимые различия показателей соотношения центральных и периферических переломов в разных возрастных группах: в возрасте 45—54 лет — 1,6:1, 55—64 лет — 1,9:1, а в пожилом возрасте переломы — 1,1:1.

Недостаточность витамина D больше выражена в группе больных с ОП во всех возрастных периодах в сравнении с показателями у пациенток без ОП. Вторичный гиперпаратиреоз у женщин разного возраста

встречался неравномерно: наиболее высокая его частота отмечена в 3-й группе, что, по-видимому, было связано с увеличением числа соматических заболеваний, нарушающих метаболизм витамина D, двигательную активность, влияющую в том числе на режим инсоляции, пищевое поведение (табл. 5).

Достоверные различия уровня ПТГ отмечены у больных с ОП и женщин без ОП в возрасте 55—64 и 65—75 лет.

При анализе маркеров костного обмена достоверно более высокие показатели костного метаболизма отмечены у больных с ОП; с возрастом эти показатели повышаются.

Анализ соматических заболеваний показал, что с возрастом повышается частота встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений углеводного обмена, хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (неспецифические заболевания кишечника, холецистит, панкреатит, анацидный гастрит), хронического пиелонефрита. У более молодых пациентов наблюдается преобладание язвенной болезни, гиперацидного гастрита, хронического гломерулонефрита. При этом выявлена достоверно более высокая частота встречаемости артериальной гипертензии (АГ), ишемической болезни сердца, постинфарктного кардиосклероза (ПИКС), НК, сахарного диабета 2-го типа, язвенной болезни, гиперацидного гастрита, хронического гломерулонефрита в группе активного наблюдения в возрасте 45—54 лет по сравнению с показателями в контроле. В более старших группах достоверные различия между показателями в группах контроля и активного наблюдения отмечены по следующим заболеваниям: АГ, стенокардии напряжения, ПИКС, НК, анацидному гастриту, хроническим заболеваниям кишечника, хроническому пиелонефриту. При этом различия достоверно больше в группе 65—75 лет.

Таблица 3

## Характеристика состояния здоровья у пациенток с впервые выявленным ОП в разных возрастных группах (по данным опросника EQ-5D)

Показатель	Возраст, годы					
	45—54		55—64		65—75	
	с ОП (n = 954)	без ОП (n = 230)	с ОП (n = 1010)	без ОП (n = 244)	с ОП (n = 1062)	без ОП (n = 216)
	количество ответивших положительно, %					
	Передвижение в пространстве					
Нет проблем	13,3	14,2	9,2	9,2	5,1	5,3
Есть некоторые проблемы	86,7	85,7	91,8	91,8	94,9	94,7
Прикован к постели	0	0	0	0	0	0
	Самообслуживание					
Нет проблем	86,3	89,4	77,8	79,2	26,7	28,3
Есть некоторые проблемы	13,4	10,6	22,2	20,8	65,7	67,7
Не может сам мыться и одеваться	0	0	0	0	8,3	5,0
	Повседневная активность					
Нет проблем	76,7	81,1	51,2	53,1	13,4	12,9
Есть некоторые проблемы	23,3	18,9	42,6	42,2	63,3	64,6
Не может выполнять повседневные дела	0	0	6,2	4,7	23,3	22,5
	Боль и дискомфорт					
Нет боли и дискомфорта	31,7	38,1	11,7	15,2	3,7	9,3
Есть небольшая боль и дискомфорт	64,8	59,3	65,0	68,1	54,6	59,6
Есть сильная боль и дискомфорт	3,5	2,6	23,3	16,7	41,7	31,1
	Тревога и депрессия					
Нет тревоги и депрессии	13,4	19,1	3,4	6,1	3,2	7,3
Есть небольшая тревога и депрессия	53,3	68,2	54,5	55,1	49,6	55,7
Есть выраженная тревога и депрессия	33,3	12,7	42,2	38,8	47,2	37,0
Оценка состояния здоровья ( $M \pm m$ )	54,7 ± 31,1	73,2 ± 28,1	34,4 ± 23,9	38,9 ± 25,1	31,7 ± 19,2	36,2 ± 2,7

Таблица 4

## Наличие патологических переломов (в %) в анамнезе у пациенток с впервые диагностированным ОП в разные возрастные периоды

Показатель	Возраст, годы					
	45—54		55—64		65—75	
	с ОП (n = 954)	без ОП (n = 230)	с ОП (n = 1010)	без ОП (n = 244)	с ОП (n = 1062)	без ОП (n = 216)
Переломы в анамнезе, низкотравматические	36,3	0	61,3	0	75,4	0
В том числе:						
позвонков	22,4	0	40,2	0	39,6	0
ранее не диагностированные	17,3	0	26,1	0	27,1	0
шейки бедренной кости	0	0	0,3	0	1,1	0
лучевой кости	6,2	0	12,8	0	21,1	0
лодыжки	7,7	0	4,2	0	12,1	0
другое	1,2	0	3,8	0	1,5	0

Отсутствие сопутствующей патологии достоверно реже встречалось у больных с ОП, причем с возрастом число таких больных стремительно уменьшалось. Следует отметить, что большинство больных с ОП имели сочетание указанных заболеваний, включая сочетание трех заболеваний и более.

В возрасте 45—54 лет у больных с ОП чаще наблюдалось сочетание заболеваний ЖКТ, углеводного обмена и мочевыделительной системы (МВС) по сравнению с группой контроля, в которой эти заболевания встречались чаще в изолированном виде. При этом сердечно-

сосудистые заболевания преобладали в группе активного наблюдения. Достоверная взаимосвязь отмечена между наличием ОП и сочетанной патологией сердечно-сосудистой системы (ССС) и ЖКТ; ЖКТ и МВС; СССР, ЖКТ и МВС, а также СССР, ЖКТ, МВС и УО.

В возрасте 55—64 лет сохраняется та же тенденция, однако изолированная патология встречается достоверно реже как у больных с ОП, так и у женщин без ОП. У больных с ОП наиболее часто наблюдались следующие сочетания: заболевания СССР и ЖКТ; СССР и МВС; СССР, ЖКТ и МВС, увеличивается число

Таблица 5

Уровень ПТГ и D(ОН)25 у пациенток с впервые выявленным ОП в разные возрастные периоды ( $M \pm m$ )

Показатель	Возраст, годы					
	45—54		55—64		65—75	
	I (с ОП) (n = 954)	Iб (без ОП) (n = 230)	II (с ОП) (n = 1010)	IIб (без ОП) (n = 244)	III (с ОП) (n = 1062)	IIIб (без ОП) (n = 216)
ПТГ, нг/мл	57,1 ± 7,3	56,1 ± 6,6	60,5 ± 4,2*	54,8 ± 5,8	64,9 ± 8,1*	57,1 ± 6,2
D(ОН)25, нмоль/мл	34,2 ± 9,2*	43,7 ± 8,2	33,6 ± 12,2*	39,7 ± 12,3	29,9 ± 7,5*	33,8 ± 7,7
СТх, нг/мл	0,53 ± 0,16	0,489 ± 0,23	0,732 ± 0,23	0,543 ± 0,15	0,643 ± 0,25	0,570 ± 0,19
Остеокальцин, нг/мл	38,3 ± 6,2	34,6 ± 1,9	43,7 ± 5,3	39,6 ± 1,4	46,6 ± 3,6	42,3 ± 1,5

нарушений УО. Достоверная взаимосвязь отмечена между наличием ОП и сочетанными заболеваниями ССС и ЖКТ; ССС и МВС; ЖКТ и МВС, ССС, ЖКТ и МВС, а также ССС, ЖКТ, МВС и УО.

В старшей возрастной группе частота встречаемости изолированной патологии крайне низкая как в группе активного наблюдения, так и в группе контроля; при этом у больных с ОП преобладает сочетание заболеваний ЖКТ, ССС, УО. Достоверная взаимосвязь отмечена между наличием ОП и сочетанной патологией ССС и УО; ССС, ЖКТ и МВС; ССС, МВС и УО, а также ССС, ЖКТ, МВС и УО. При этом нарушения УО, как правило, имеют стаж более 5 лет.

#### Выводы

1. При определении 10-летнего риска переломов с помощью математической модели FRAX у больных с впервые выявленным ОП, сопоставимых по валидизированным факторам риска ОП, разных возрастных групп достоверных различий между группами больных с ОП и контролем не выявлено ( $5,3 \pm 2,1$ ,  $12,4 \pm 4,8$  и  $24,8 \pm 8,9\%$  в 1, 2 и 3-й группах больных с ОП соответственно;  $5,1 \pm 2,1$ ,  $12,5 \pm 3,7$  и  $24,5 \pm 8,5\%$  в 1, 2 и 3-й группах пациентов без ОП соответственно). Среди больных с ОП были выявлены пациенты, не требующие лечебных назначений согласно FRAX, число которых увеличилось в группах 45—54 лет и уменьшалось с возрастом. Это указывает на то, что математическая модель FRAX не является оптимальным методом исследования у пациентов более молодого возраста, диктующим дальнейшую тактику ведения пациентов. При этом, помимо валидизированных факторов риска развития ОП, имеются и другие состояния, значимо влияющие на развитие ОП.

2. У больных с ОП по сравнению с контролем отмечаются достоверно более низкие показатели физической, двигательной активности, выраженные нарушения когнитивной сферы, выраженность которых возрастает с возрастом. Ухудшение качества жизни, как правило, обусловлено болевым синдромом и нарушениями эмоциональной сферы (тревога, депрессия); последнее достоверно больше выражено у женщин в возрасте 45—54 и 65—75 лет.

3. У всех обследованных отмечается дефицит витамина D, достоверно более выраженный, чем в контроле. Также зафиксированы более высокие показатели ПТГ, с возрастом эта тенденция усиливается. У больных с ОП отмечаются достоверно более высокие показатели костного метаболизма, с возрастом эти показатели повышаются.

4. Важно отметить, что в группе активного наблюдения в возрасте 45—54 лет достоверно чаще встречаются такие заболевания, как язвенная болезнь, гиперацидный гастрит, хронический гломерулонефрит, АГ, стенокардия напряжения, ПИКС; при этом достоверно чаще, чем в контроле встречается сочетание двух заболеваний и более. Отмечена достоверная взаимосвязь между ОП и сочетанными заболеваниями: ССС и ЖКТ; ЖКТ и МВС; ССС и МВС; ССС, ЖКТ и МВС, а также ССС, ЖКТ, МВС и УО.

В более старших возрастных группах отмечается достоверно более высокая частота встречаемости АГ, стенокардии напряжения, ПИКС, НК, анацидного гастрита, хронических заболеваний кишечника, хронического пиелонефрита; при этом преобладает сочетание трех заболеваний и более. С возрастом эта тенденция усиливается. Достоверная взаимосвязь отмечена между наличием ОП и сочетанных заболеваний: ССС и ЖКТ; ЖКТ и МВС; ССС, ЖКТ и МВС, а также ССС, ЖКТ, МВС и УО. В возрасте 65—75 лет достоверная взаимосвязь отмечена между наличием ОП и сочетанными заболеваниями ССС и УО; ССС, ЖКТ и МВС; ССС, МВС и УО, а также ССС, ЖКТ, МВС и УО.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010 // [www.osteoporoz.ru](http://www.osteoporoz.ru)
2. Основные показатели инвалидности взрослого населения в Российской Федерации в 2007 году (статистический сборник). — М., 2008. — Ч. 1.
3. *Garnero P., Hausherr E., Chapuy M. C. et al.* Markers of bone resorption predict hip fracture in elderly women: The EPIDOS prospective study. // *G. Bone Mineral. Res.* — 1996; Vol. 11 (10). — P. 1531—1538.
4. <http://www.shef.ac.uk/FRAX/>

Поступила 06.12.11

#### Сведения об авторах:

*Маличенко С. Б.*, д-р мед. наук, проф., зав. каф. клинической и социальной гериатрии Российского университета дружбы народов; *Мащенко Е. А.*, канд. мед. наук, доц. каф. клинической и социальной гериатрии Российского университета дружбы народов; *Маличенко В. С.*, зав. лаб. каф. клинической и социальной гериатрии Российского университета дружбы народов; *Кудрявцев В. В.*, д-р мед. наук, ст. науч. сотр. ГУЗ МО Бюро судебно-медицинской экспертизы; *Каплан М. З.*, д-р мед. наук, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Российского университета дружбы народов; *Латтева А. Е.*, канд. мед. наук, доц. каф. ортопедической стоматологии Российского университета дружбы народов.

#### Для контактов:

*Мащенко Елена Александровна*, 109388, Москва, ул. Шоссейная, 43. Телефон: 8(495)353-44-80.