

Оценка состояния ремоделирования костной ткани и минерального обмена у пациенток пожилого возраста, ранее не обследовавшихся и не получавших антиостеопоротической терапии

С.Б. Маличенко, Е.А. Машенко, Е.Р. Шахнис, М.У. Шибилова, В.С. Маличенко

Российский университет дружбы народов, Москва

Цель исследования — оценка состояния ремоделирования костной ткани и минерального обмена у женщин пожилого возраста, ранее не обследовавшихся и не получавших антиостеопоротической терапии.

Пациенты и методы. Обследовано 3152 женщины 65–75 лет (анкетирование и тестирование по международным валидизированным шкалам и тестам). Проводилась оценка плотности кости с помощью двухэнергетической абсорбционной рентгеновской денситометрии, а также показателей минерального и костного обмена.

Результаты исследования. У большинства пациенток отмечалось нарушение двигательной, физической активности, когнитивной функции, в 100% случаев имелись факторы риска остеопороза (ОП), в 32,4% — травматические переломы в анамнезе, у 56,4% — ОП, диагностированный при стандартном обследовании; 72,7% женщин нуждались в лечении по данным методики FRAX.

Чувствительность FRAX у пациенток, которым требовалось лечение по данным стандартных методов (ОП без патологических переломов; ОП с низкоэнергетическими переломами в анамнезе и остеопения с патологическим переломом) — 70,3; 71,5 и 24,3% соответственно.

Выводы. У большинства женщин пожилого возраста (65–75 лет), ранее не обследовавшихся по поводу ОП и не получавших антиостеопоротической терапии, выявлены нарушения костного обмена, переломы в анамнезе на фоне нарушения когнитивной функции, двигательной активности, снижения качества жизни, недостаточного потребления кальция. При этом методика FRAX не всегда является методом выбора.

Ключевые слова: остеопороз, FRAX, факторы риска остеопороза.

Контакты: Елена Александровна Машенко ele-mashchenko@yandex.ru

EVALUATION OF BONE TISSUE REMODELING AND MINERAL METABOLISM IN ELDERLY PATIENTS WHO HAVE NOT BEEN PREVIOUSLY EXAMINED AND HAVE RECEIVED NO ANTIOSTEOPOROTIC THERAPY

S.B. Malichenko, E.A. Mashchenko, E.R. Shakhnis, M.U. Shibilova, V.S. Malichenko

People's Friendship University of Russia, Moscow

Objective: to evaluate bone tissue remodeling and mineral metabolism in elderly women who have not been previously examined and have received no antiosteoporotic therapy.

Patients and methods. A total of 3152 women aged 65–75 years were examined using questionnaires and tests according to international validated scales and tests. The investigators measured bone density by dual-energy X-ray absorptiometry and mineral and bone mineral parameters.

Results. Most patients were ascertained to have motor and physical impairments and cognitive dysfunction; 100% of cases had risk factors for osteoporosis (OP); 32.4% had a history of atraumatic fractures; 56.4% were diagnosed as having OP during standard examinations; 72.7% needed treatment in accordance with the FRAX procedure.

The sensitivity of FRAX in patients (with OP without pathological fractures, OP with a history of low-energy fractures, or osteopenia with pathological fractures) requiring treatment according to these standard methods was 70.3, 71.5, and 24.3%, respectively.

Conclusion. The majority of elderly (65–75-year-old) women who had not been previously examined and had received no antiosteoporotic therapy were found to have bone metabolic disturbances, a history of fractures in the presence of cognitive dysfunction, impaired motor activity, lowered quality of life, and inadequate calcium intake. At the same time, FRAX is not always the method of choice.

Key words: osteoporosis, FRAX, risk factors for osteoporosis.

Contact: Elena Aleksandrovna Mashchenko ele-mashchenko@yandex.ru

Увеличение численности населения старших возрастных групп сделало проблему остеопороза (ОП) одной из приоритетных во всем мире. ОП характеризуется высокой распространенностью, инвалидизацией и смертностью от

осложнений переломов костей. По оценкам экспертов ВОЗ [1], в 2010 г. в Российской Федерации численность лиц старше 50 лет превысила 30% (более 45 млн человек), к 2020 г. ожидается увеличение этого показателя до 48 млн. По офи-

циальным данным, к 2050 г. в России 56% населения окажется в возрастной группе старше 50 лет и 20% — за чертой 70-летнего возраста. К середине нашего столетия от ОП будут страдать до 56% жителей России старше 50 лет, т.е. заболеваемость возрастет на треть.

По данным Международного фонда по ОП [2], в России выявлено 14 млн (10% популяции) больных ОП, 20 млн пациентов с остеопенией и 34 млн с высоким риском переломов. Доля летальных исходов при переломе шейки бедра в отдельных регионах страны доходит до 52%. При этом в отличие от большинства стран мира, в которых хирургическое лечение переломов шейки бедра в первые дни после травмы является стандартом, в России такой стандарт отсутствует: только 33–40% пациентов госпитализируют, 13% получают хирургическое лечение, 33% остаются тяжелыми инвалидами и лишь 9% возвращаются к прежнему уровню повседневной активности.

Ежегодно увеличивается число новых случаев ОП и переломов костей, что обусловлено не только высоким уровнем абсолютной численности и доли пожилых людей в структуре населения большинства стран, низким уровнем потребления кальция и витамина D, но и новыми возможностями диагностики и прогнозирования изменений минеральной плотности костной ткани (МПКТ) и риска переломов. В большинстве исследований, проведенных в России, отмечается крайне низкий процент пациентов, которым рекомендуются профилактика ОП и медикаментозное лечение. Несмотря на очевидность проблемы, обеспечение населения лечебно-профилактическими мероприятиями в соответствии с объективной потребностью практически недостижимо. В нашей стране такая ситуация обусловлена прежде всего ограниченными возможностями повсеместного использования рентгеновской денситометрии, особенно для пожилых людей, отсутствием профилактических стратегий, эффективность которых определяется уровнем знаний врачей и медицинских сестер, недостаточной мотивацией к раннему выявлению ОП как у врачей первичного звена, так и у пациентов.

Одним из перспективных направлений диагностики ОП и профилактики его осложнений у лиц старше 60 лет является целенаправленное исследование больших когорт пожилых людей — членов общественных организаций, фондов, находящихся под патронажем государственных органов власти, профильных комитетов или имеющих ведомственную принадлежность. Ценность диагностических мероприятий подобного уровня заключается прежде всего в возможности организованно, в сжатые сроки провести групповое обследование такой сложной категории пациентов, а также в повышении мотивации к сохранению собственного здоровья у часто одиноких пожилых людей.

В 2008 г. J.A. Kanis предложил инновационную методику количественной оценки суммарного 10-летнего риска на основании математического анализа уже имеющихся факторов риска ОП (FRAX). Данный метод может быть использован для прогнозирования вероятности переломов как при наличии результатов измерения МПКТ бедренной кости, так и при их отсутствии. В настоящее время многие специалисты рассматривают методику FRAX как удобный недорогой инструмент для скрининга ОП и определения потребности в профилактических и лечебных мероприятиях [3].

Цель исследования — оценка состояния ремоделирования костной ткани и минерального обмена у ранее не обследованных и не получавших антиостеопоротической терапии лиц пожилого возраста, являющихся членами «Совета ветеранов» Москвы.

Пациенты и методы. В исследование включено 3152 женщины в возрасте от 65 до 75 лет (средний возраст — $69,7 \pm 3,3$ года), ранее не обследовавшихся по поводу ОП и не получавших антирезорбтивной терапии, а также препараты кальция и витамина D для профилактики ОП. Отбор пациентов проводился согласно официальной договоренности с Московской городской общественной организацией пенсионеров, ветеранов войны, труда, Вооруженных сил и правоохранительных органов в рамках программы «Здоровые кости и суставы». Программа включала многоуровневое и многоцелевое обучение в школах-семинарах по основным вопросам этиологии и патогенеза ОП и его осложнений, а также связанных с ним заболеваний. К участию в программе пациенты привлекались с помощью call-центра. Обследование проводили на базе НУЗ ЦКБ №6 ОАО «РЖД». Диагностические мероприятия включали анкетирование и тестирование по международным валидным шкалам и тестам. При оценке состояния когнитивной функции (MMSE, M.F. Folstein и соавт., 1975) легкий когнитивный дефицит диагностировали при наборе 28–30 баллов, умеренный — 25–27 баллов, тяжелый — <25 баллов. Пациентов с тяжелым когнитивным дефицитом исключали из исследования. Качество жизни (КЖ) оценивали по опроснику SF-36 (Short Form Medical Outcomes Study, J.E. Ware и соавт., 1993) по шкале от 0 до 100 баллов — чем выше значение показателя, тем выше оценка по выбранной шкале. Интенсивность болевого синдрома определяли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) от 0 до 100 баллов — чем выше значение показателя, тем интенсивнее болевой синдром. Физическую и двигательную активность оценивали по шкалам Leiding (1990) и Cooper (1988). Также учитывали пищевой, личный и бытовой анамнез, социальный статус, наличие предшествующих переломов (локализация, характер травмы, давность). Согласно Клиническим рекомендациям Российской ассоциации по ОП (2010), патологическим считали перелом, произошедший при падении с высоты собственного роста или меньшей. Оценку 10-летнего риска переломов костей проводили с помощью математического анализа по системе FRAX (J.A. Kanis, 2008). Назначение антирезорбтивной терапии необходимо при риске переломов >20%, препаратов кальция и витамина D с профилактической целью — при риске переломов 10–20% (J.A. Kanis и соавт., 2010).

МПКТ определяли с помощью двухэнергетической абсорбционной рентгеновской денситометрии (DEXA) на аппарате HOLOGIC в поясничном отделе позвоночника (L_1-L_4), шейке бедра (Neck), проксимальном отделе бедренной кости (Total hip), изучали также состояние костной ткани грудного и поясничного отделов позвоночника с помощью морфометрии позвонков по полуколичественному методу Дженанта (IVA). Компрессионный перелом диагностировали при значении индекса тела позвонка <0,8. Для подтверждения перелома проводили рентгенографию грудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции. Согласно рекомендациям ВОЗ, диагноз ОП устанавливали при T-критерии <-2,5 SD в любой локализации или при T-критерии >-2,5 и наличии патологического перелома в анамнезе. Остеопению констатировали при T-критерии от -1 до -2,5 SD в любой локализации.

Таблица 1. Показатели КЖ у пациенток пожилого возраста

Шкала опросника	Балл, М±m (ДИ)
Физическая работоспособность	62,0±3,9 (54,2–69,8)
Физическое состояние	47,3±7,0 (33,3–61,3)
Болевой синдром	50,3±4,8 (40,7–59,9)
Общее здоровье	48,4±3,9 (40,2–56,2)
Энергичность	62,2±1,7 (58,8–65,6)
Социальная роль	68,3±7,9 (52,5–84,1)
Эмоциональная роль	64,7±3,5 (57,7–71,7)
Психическое здоровье	42,4±3,7 (35,0–49,8)
Самочувствие по сравнению с предыдущим годом	45,4±3,1 (39,2–51,6)

Таблица 2. Физическая активность у пациенток пожилого возраста

Показатель	Относительное количество ответов, %
Время, проводимое в положении стоя, мин:	
0	0
до 30	0
30–60	6,2
>60	93,8
Скорость движения:	
очень медленно	15,6
медленно	65,4
нормально	15,1
бегом	3,9
Длительность прогулки, мин:	
0	15,2
до 30	53,3
30–60	13,5
>60	14,0
Активность, требующая мышечных усилий:	
иногда	11,6
реже раза в неделю	19,2
несколько раз в неделю	44,2
несколько раз в день	25,0
Продуктивная деятельность (работа по дому, в саду и т. д.), ч:	
отсутствовала	6,7
1–4	56,2
5–9	24,8
10 и более	12,3

Нормальной считали концентрацию ПТГ в крови 11–65 нг/мл. Дефицит витамина D диагностировали при уровне витамина D(OH)25 <25 нг/мл, D-витаминную недостаточность – от 25 до 50 нг/мл, гиповитаминоз D – от 50 до 100 нг/мл, норму – от 100 до 300 нг/мл, избыток – >300 нг/мл.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica v.6 for Windows (StatSoft Inc, USA, 2002). Для всех видов анализа статистически значимыми считали значения $p < 0,05$. При анализе характера распределения количественных признаков использовали критерий Колмогорова–Смирнова. При нормальном распределении показатели представлены в виде средней арифметической вариационного ряда и ее стандартной ошибки (M±m). Для ряда наиболее значимых показателей рассчитан 95% ДИ. При сравнении признаков с нормальным распределением использовали двусторонний t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых групп.

Результаты исследования. Обучение в школах-семинарах проводилось в течение 5 дней. В этот период пациентки проходили тестирование по шкалам и опросникам. У 95 (3,1%) женщин выявлены тяжелые когнитивные расстройства, и они исключены из исследования. Легкие когнитивные нарушения имелись у 58,3% обследованных, умеренный когнитивный дефицит – у 33,2%.

Результаты оценки КЖ у пациенток представлены в табл. 1.

При оценке интенсивности болевого синдрома среднее значение у опрошенных составило 68,3±14,9 балла.

Результаты тестирования двигательной и физической активности представлены в табл. 2 и 3.

Факторы риска ОП выявлены у 100% обследованных. Наиболее часто встречались: несбалансированное по

Уровень маркеров костного ремоделирования С-терминального концевого телопептида коллагена I типа (СТх) и остеокальцина определяли с помощью автоматического анализатора ELECSYS методом электрохемилюминесцентного анализа и наборов ELECSYS β-CrossLaps и ELECSYS N-MID Osteocalcin (норма для СТх – от 0,112 до 1,351 нг/мл, для остеокальцина – от 18,9 до 37,9 нг/мл). Уровень кальций-регулирующих гормонов – витамина D(OH)25 и паратиреоидного гормона (ПТГ) оценивали с помощью фотометра Asys Expert Plus методом иммуноферментного анализа и наборов IDS, UK и DSL, USA соответственно.

кальцию и витамину D питание (79,4%), пребывание на солнце менее 10 мин в день в солнечный день (62,8%), употребление кофе (60,4%), неадекватная физическая нагрузка (54,1%), ранняя (25,8%) и хирургическая (19,1%) менопауза. У 43,0% пациенток выявлены хронические заболевания, приводящие к потере костной массы: синдром мальабсорбции (28,0%), сахарный диабет (СД) 1-го и 2-го типа (16,5%), хронические заболевания печени (18,0%; табл. 4).

Данные о переломах представлены в табл. 5. Низкоэнергетические переломы в анамнезе имелись у 32,4% обследованных, компрессионные переломы тел позвонков (по

данным рентгенографии) – у 29,1%, из них у 19,8% – множественные. При этом у 25% женщин эти переломы не были диагностированы ранее.

Потребность в антирезорбтивной терапии, рассчитанная на основании оценки 10-летнего риска переломов с помощью математической модели FRAX, представлена на рисунке.

Нормальные показатели МПКТ констатированы у 7,6% обследованных, остеопения – у 44,2%, ОП – у 48,2%. Первичный ОП диагностирован у 78% пациенток, вторичный – у 22% (табл. 6).

Остеопения отдела L_{1-II} выявлена у 27,8% пациенток, отдела Neck – у 1,7%, сочетание остеопении отделов L_{1-IV} и Neck – у 6,5%. Диагноз ОП (Т-критерий <-2,5SD) в области L_{1-IV} установлен в 31,4% случаев, в области Neck – в 7,6%, в отделах L_{1-IV} и Neck – в 9,2%, по показателям Т-критерия в областях L_{1-IV} и Neck (от -1,0 до -2,4) и наличию одного или более атравматического перелома – в 8,2%; у 1,9% женщин отмечались нормальные показатели МПКТ и выявлены патологические переломы.

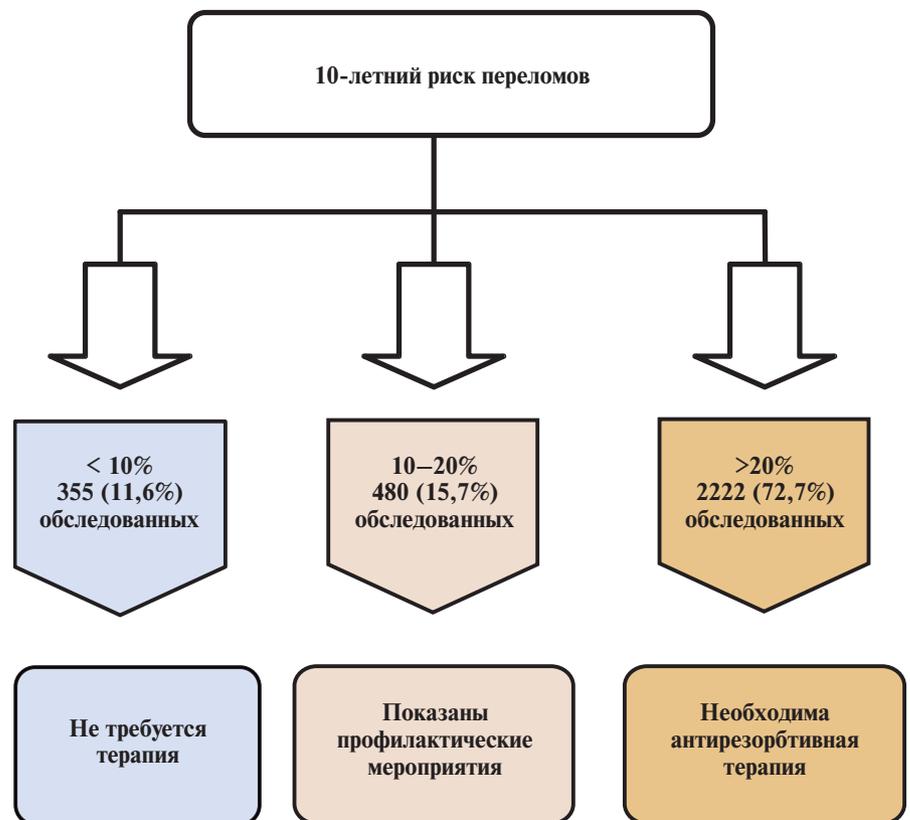
По данным FRAX и DEXA, а также с учетом патологических переломов в анамнезе большинство обследованных нуждались в антирезорбтивной терапии. По данным методики FRAX такая терапия требовалась 72,7% женщин, по результатам DEXA – только 56,4%, по данным обоих методов – 36,2%. У 61% пациенток с Т-критерием >-2,5 SD без переломов необходимости в лечении не было. Нуждались в антирезорбтивной терапии и имели ОП, диагностированный по стандартной методике, 36,2% женщин; не нуждались в антирезорбтивной терапии, но имели ОП по данным DEXA с учетом переломов 20,2%; нуждались в антирезорбтивной терапии и имели Т-критерий >-2,5 SD без переломов 35,6%; нуждались в антирезорбтивной терапии, имели нормальную МПКТ и патологический перелом в анамнезе – 0,9%; не нуждались в антирезорбтивной терапии, имели нормальную МПКТ и патологический перелом в анамнезе – 1,0%.

Чувствительность методики FRAX у пациенток разных групп представлена в табл. 7.

У женщин с низким риском переломов по FRAX и нормальными показателями DEXA без переломов (6,1%) отмечались статистически достоверно наиболее высокие показате-

Таблица 3. Двигательная активность у пациенток пожилого возраста

Показатель	Относительное количество ответов, %
Изменение положения тела:	
легко, без помощи	74,4
трудно, но самостоятельно	25,6
только с помощью	0
невозможно	0
Прогулка:	
легко, без помощи	61,2
трудно, но самостоятельно	21,6
только с помощью	5,4
невозможно	11,8
Подъем по ступеням:	
легко, без помощи	16,4
трудно, но самостоятельно	66,8
только с помощью	9,0
невозможно	7,8
Подъем тяжестей (покупки, портфель и т. д.):	
легко, без помощи	19,8
трудно, но самостоятельно	53,6
только с помощью	10,0
невозможно	16,6



Потребность в антирезорбтивной терапии, рассчитанная с помощью математического анализа по системе FRAX, у пациенток пожилого возраста

ли КЖ: физическая работоспособность – 76,7±5,1 балла; физическое состояние – 53,12±6,2 балла; болевой синдром – 56,51±3,6 балла; общее здоровье – 54,39±1,7 балла; энер-

О Р И Г И Н А Л Ь Н Ы Е И С С Л Е Д О В А Н И Я

Таблица 4. Частота факторов риска ОП у пациенток пожилого возраста

Фактор риска ОП	Частота, %
Низкая масса тела	30,7
Несбалансированное по кальцию, витамину D, белку питание	79,4
Неадекватная физическая нагрузка	54,1
Курение	5,2
Злоупотребление алкоголем	0,8
Употребление кофе	60,4
Пребывание на солнце менее 10 мин в день	62,8
Ранняя менопауза (до 45 лет)	25,8
Хирургическая менопауза	19,1
Хронические заболевания, приводящие к потере костной ткани:	43,0
эндogenous гиперкортицизм	1,3
тиреотоксикоз	1,9
гиперпаратиреоз	13,3
СД 1-го и 2-го типа	16,5
ревматоидный артрит	5,1
резекция желудка	1,3
мальабсорбция	28,0
хронические заболевания печени	18,0
хроническая почечная недостаточность	2,1
заболевания крови	0,8
длительная иммобилизация	6,8
Ятрогенные факторы:	
глюкокортикоиды	13,1
тиреоидные гормоны	18,9
агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона	0,4
алюминий-содержащие антациды	22,4
высокие дозы гепарина	3,0
иммунодепрессанты	4,2
антиконвульсанты	2,7
Наследственность, отягощенная по ОП	32,1

Таблица 5. Переломы в анамнезе у пациенток пожилого возраста

Перелом	Относительное количество %
Переломы в анамнезе (низкотравматические):	32,4
позвонков	29,1
шейки бедра	1,0
лучевой кости	14,0
лодыжки	7,7
другое	6,8

них передвигались с нормальной скоростью (49,2%) или бегом (46,5%), длительность прогулки составляла до 30 мин у 25,1% женщин, 30–60 мин – у 36,9%, более 60 мин – у 29,4%, не гуляли лишь 8,6% женщин; активность, требующая мышечных усилий, встречалась реже чем раз в неделю только у 4,8% пациенток, несколько раз в неделю – у 58,3%, несколько раз в день – у 36,9%; продуктивная деятельность присутствовала у всех этих женщин, наиболее частый ответ – «5–9 часов» (59,4%); у большинства пациенток выявлялись легкие когнитивные нарушения (66,8%) или нарушение когнитивных функций отсутствовало (27,8%). У данных пациенток отмечалось минимальное количество факторов риска по сравнению с другими женщинами.

Подобные результаты получены и у пациенток, нуждавшихся в антирезорбтивной терапии, но имевших показатели T-критерия >-2,5 без переломов (35,6%). Физическая работоспособность у них оценена в 74,0±4,9 балла; физическое состояние – в 51,72±5,4 балла; болевой синдром – в 55,03±3,7 балла; общее здоровье – в 52,96±2,9 балла; энергичность – в 68,08±5,7 балла; социальная роль – в 74,75±3,9 балла; эмоциональная роль – в 70,85±3,4 балла; психическое здоровье – в 46,38±4,3 балла, самочувствие по сравнению с предыдущим годом – в 49,73±4,2 балла; достоверных различий со здоровыми пациентками, имеющими низкий риск переломов, по отдельным показателям не выявлено; интенсивность болевого синдрома по ВАШ составила 48,0±5,9 балла (достоверно не отличалась от таковой у пациенток, не нуждавшихся в антирезорбтивной терапии, без ОП по данным DEXA). При исследовании физической и двигательной активности у этих женщин выявлено, что все они передвигались, гуляли, поднимались по ступеням и поднимали тяжести легко и без посторонней помощи, 98,6% из них проводили в положении стоя более 60 мин; 64,3% передвигались медленно, 28,5% – с нормальной скоростью, 7,2% – бегом; у 42,8% длительность прогулки составляла более 60 мин или у 35,7% – 30–60 мин и только 6,8% не гуляли; активность, требующая мышечных усилий, встречалась у всех пациенток, преимущественно несколько раз в неделю (у 72,4%), продуктивная деятельность присутствовала у всех женщин, 69,9% из них дали ответ «5–9 часов в день»; у большинства этих пациенток когнитивные нарушения были легкими (50,0%)

гичность – 69,91±3,7 балла; социальная роль – 76,77±4,9 балла; эмоциональная роль – 72,77±2,4 балла; психическое здоровье – 47,64±3,0 балла; самочувствие по сравнению с предыдущим годом – 51,08±3,2 балла; наименьшая интенсивность болевого синдрома по ВАШ (46,7±14,9 балла); удовлетворительная физическая и двигательная активность. Все эти пациентки легко, без посторонней помощи передвигались, гуляли, поднимались по ступеням и поднимали тяжести, проводили в положении стоя более 30–60 мин (30–60 мин – 13,4%, более 60 мин – 86,6%), большинство из

О Р И Г И Н А Л Ь Н Ы Е И С С Л Е Д О В А Н И Я

Таблица 6. Локализация снижения МПКТ у пациенток пожилого возраста

DEXA Локализация	M±m
L-IV: BMD T-score	0,801±0,02 -2,6±0,1
Neck: BMD T-score	0,778 ± 0,03 -1,7±0,1
Total hip: BMD T-score	0,813±0,02 -1,9±0,1

или отсутствовали (13,6%). Отличия женщин этой группы от здоровых заключались в том, что у них отмечался более низкий индекс массы тела (ИМТ), значительно чаще встречались такие факторы риска, как наследственность, вторичный ОП, вредные привычки.

При обследовании пациенток, которым требовалась антирезорбтивная терапия, с T-критерием <-2,5 SD или <-1,0 SD с переломами (36,2%) отмечены статистически значимо более низкие показатели КЖ по шкалам физической работоспособности (60,1±12,6 балла); физическое состояние (41,9±13,1 балла); общее здоровье (42,94±1,3 балла); энергичность (55,2±9,2 балла); социальная роль (57,45±12,0 балла), а интенсивность болевого синдрома по ВАШ составила 78,0±4,7 балла. Данные показатели достоверно не отличались от показателей у пациенток с высоким риском переломов по FRAX и нормальными результатами DEXA, но имевших патологические переломы в анамнезе (0,9%). У женщин этих групп также отмечалась высокая частота факторов риска ОП, сочетание 3 и более факторов. У данных пациенток выявлены наиболее выраженные нарушения когнитивной сферы.

Группа пациенток, которым не требовалось лечения по данным FRAX, но которые имели ОП согласно результатам традиционных методов обследования (20,2%), и пациенток, не нуждавшихся в антирезорбтивной терапии, с нормальными показателями T-критерия, но с патологическими переломами (1,0%) имела промежуточные по сравнению с предыдущими группами показатели КЖ, болевого синдрома, физической и двигательной активности, при этом в этой группе отмечался более высокий ИМТ, среди факторов риска преобладали заболевания и прием медикаментов в анамнезе, приводящие к вторичному ОП.

Показатели костного обмена представлены в табл. 8. Стоит отметить, что средний уровень витамина D соответствовал норме (49,8±6,8 нмоль/л). При этом гиповитаминоз D отмечался у 34,9% пациенток, D-витаминная недостаточность – у 9,8%, D-витаминный дефицит – 6,6%. Средний уровень ПТГ (51,1±3,3 нг/мл) соответствовал норме. У 13,3% пациенток отмечался гиперпаратиреоз: первичный – у 1,3%, вторичный – у 12,0%.

Выводы. У большинства женщин пожилого возраста (65–75 лет), ранее не обследовавшихся по поводу ОП и не получавших антиостеопоротической терапии, отмечались нарушения когнитивной функции, двигательной активно-

Таблица 7. Чувствительность методики FRAX у пациенток пожилого возраста, нуждающихся в антиостеопоротической терапии по данным DEXA

Группа пациенток	Чувствительность FRAX, %
Остеопения с переломом	24,30
ОП без переломов	70,29
ОП с переломом	71,54

Таблица 8. Показатели (среднее значение по группе) костного обмена у пациенток пожилого возраста

Показатель	Норма	M±m
Остеокальцин, нг/мл	11–43	34,6±1,9
B-CrossLaps, нг/мл	<0,573	0,489±0,23
ПТГ, нг/мл	10–65	51,1±3,3
Витамин D, нмоль/л	47,7–250	49,8±6,8

сти, снижение КЖ, недостаток потребления кальция с пищей, нарушения костного обмена. У 56,4% женщин диагностирован ОП (первичный – у 78,0%, вторичный – у 22,0%), у 36,0% – остеопения, у 7,6% потери костной ткани не выявлено. При оценке 10-летнего риска переломов по FRAX установлено, что 15,7% женщин нуждались в профилактических мероприятиях, 72,7% – в антирезорбтивной терапии. Антирезорбтивная терапия была необходима 72,7% обследованных по данным FRAX и только 56,4% по результатам DEXA, по данным обоих методов – 36,2%. Итак, пациенток, которым требовалась антирезорбтивная терапия по данным FRAX было больше. При этом чувствительность FRAX у пациенток, нуждавшихся в лечении согласно результатам стандартных методик, – большие с ОП без патологических переломов, с ОП и низкоэнергетическими переломами в анамнезе и с остеопенией и патологическим переломом, – была 70,3; 71,5 и 24,3% соответственно. Чувствительность FRAX наименьшая при остеопении, выявленной при DEXA, и наличии патологических переломов. Таким образом, методика FRAX не может быть рекомендована как наиболее дешевый и информативный метод выявления больных, нуждающихся в терапии ОП. В то же время у обследованных, которым не показана антиостеопоротическая терапия по данным DEXA, информативность методики FRAX выше, чем стандартных методов.

У женщин 65–75 лет, не нуждающихся в антирезорбтивной терапии по данным FRAX и DEXA, а также у пациенток, которым требовалась антирезорбтивная терапия, с МПКТ >-2,5 SD без переломов отмечались статистически достоверные различия в показателях КЖ, интенсивности болевого синдрома, физической и двигательной активности, частоте и степени выраженности когнитивных нарушений по сравнению с пациентками, нуждавшимися в антирезорбтивной терапии по данным FRAX, с показателями T-критерия, характерными для ОП, а также с пациентками, имев-

шими показания для антирезорбтивной терапии и T-критерий $>-1,0$ SD, но с патологическим переломом в анамнезе. Женщины, не нуждавшиеся в антирезорбтивной терапии, с ОП, диагностированным стандартными методами, и паци-

ентки, у которых не было необходимости в антирезорбтивной терапии, с нормальными показателями T-критерия и патологическими переломами, имели промежуточное значение описанных выше показателей.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Официальный сайт ВОЗ <http://www.who.int/en/>
2. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии, 2010. IOF
3. Официальный сайт IOF <http://www.iofbonehealth.org/health-professionals/frax.html>

Диагностика и структурно-модифицирующая терапия остеоартроза коленного сустава

М.С. Светлова

Петрозаводский государственный университет

Рассмотрены основные современные методы диагностики остеоартроза коленного сустава. Впервые представлены данные о влиянии длительной терапии терафлексом (3-летнее наблюдение) на прогрессирование структурных изменений (сужение рентгенологической суставной щели, остеофитоз) в коленном суставе у пациентов с гонартрозом.

Ключевые слова: остеоартроз, гонартроз, артрозонография, терафлекс.

Контакты: Марина Станиславовна Светлова svetlova@rambler.ru

DIAGNOSIS AND STRUCTURE-MODIFYING THERAPY FOR KNEE OSTEOARTHRISIS

M.S. Svetlova

Petrozavodsk State University

The paper considers basic current methods for the diagnosis of knee osteoarthritis. It gives for the first time data on the impact of long-term theraflex therapy (a 3-year follow-up) on the progression of knee joint structural changes (X-ray joint space narrowing, osteophytosis) in patients with gonarthrosis.

Key words: osteoarthritis, gonarthrosis, arthrosonography, theraflex.

Contact: Marina Stanislavovna Svetlova svetlovam@rambler.ru

Остеоартроз (ОА) — наиболее распространенная форма суставной патологии. В структуре ревматических заболеваний на долю ОА приходится до 70%. ОА — крайне тяжелый недуг, существенно ухудшающий качество жизни (КЖ), поражающий суставной хрящ и субхондральную кость уже к 40—50 годам и даже ранее, имеющий склонность к хронизации и прогрессированию, нередко с инвалидизацией больного [1—3]. В связи с этим актуальные вопросы прогнозирования, профилактики, ранней диагностики и лечения ОА сегодня являются не только медицинскими, экономическими, но и социальными.

До середины 80-х годов не существовало унифицированного определения ОА. Обычно его трактовали как заболевание неизвестной этиологии, при котором первично поражается хрящ (в отличие от ревматоидного артрита, при котором в патологический процесс первично вовлекается синовиальная оболочка), указывали на дегенеративный характер изменений. В определении ОА, предложенном на семинаре «Новые горизонты в остеоартрозе» (США, 1995), проведенном American Academy of Orthopaedic Surgeons,

подчеркивается, что ОА включает в себя несколько нозологий: ОА — это группа перекрещивающихся заболеваний, которые имеют различную этиологию, но требуют одинаковых биологических, морфологических и клинических исходов. Патологический процесс распространяется не только на суставной хрящ, но и на весь сустав, включая субхондральную кость, мягкие внутри- и периартикулярные ткани, связки, капсулу, синовиальную оболочку, мышцы. В конечном счете происходит дегенерация суставного хряща с его разволокнением, образованием трещин, ульцирацией и полной его потерей [4—6].

Несмотря на то что ОА рассматривается как системная патология хрящевых структур синовиальных суставов, отдельные, преимущественно нагруженные, суставы привлекают к себе особое внимание. В первую очередь это коленные (КС) и тазобедренные суставы, тяжелое поражение которых приводит к инвалидизации больного. Неудивительно, что профилактике и прогнозированию этой патологии, ее ранней диагностике, особенностям факторов риска, лечению, уделяется пристальное внимание.