

6. Кирдогло Г. К. Доклад на конференции «Современные технологии в восстановительной медицине» (12-04-2012, г. Санкт-Петербург) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meda39.ru/statji/99-doklad-kirdoglo-insight>
7. А. Е. Кобызов, А. А. Патлатов. Диагностические возможности функции позвоночного столба у пациентов с болью в шейном отделе позвоночника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meda39.ru/statji/71-insight-2>
8. Б. Паулене. Диагностические исследования при заболеваниях позвоночника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meda39.ru/statji/72-insight-1>
9. Рожинская Л. Я. Системный остеопороз: Практическое руководство.- М.: Издатель Мокеев, 2000.- С 196.
10. Новик А. А. Оценка качества жизни больного в медицине / Новик А. А., Матвеев С. А., Ионова Т. Н. и др. Клин. мед. - 2000. - № 2. - С 10-13.
11. Бельский В. Е. Влияние веса тела и мышечных сил на формирование физиологических изгибов позвоночника // Ортопед., травматол. и протезир. – 1973. – № 2. – С. 45–50.
12. Белова А. Н., Щепетова О. Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. – М: Антитор, 1998. – Т. 1. – С. 122–133.
13. Fessler R.G. Current technique in spinal stabilization / Fessler R.G., Regis W.H. J Biomed Mater Res. - 1996. - Vol.31. - №4. - P. 451 -456.
14. Franke J.. Die Osteoporose - Aetiologie. Diagnose und Therapie / Franke J. Runge H Prakt. Arzt. 1974. - Vol.11. - P.1902-1912.
15. Lin JT. Nonmedical management of osteoporosis I Lin JT, Lane JM. Curr Opin Rheumatol. - 2002. -Vol.14. - №4. - P. 441-446.

Работа поступила в редакцию 18.03.2015 года.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616.71-007.234-055.2-036-07

Т. А. Ермоленко, Т. Н. Ямилова

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН

Одесский национальный медицинский университет

Реферат. Т. А. Ермоленко, Т. Н. Ямилова **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН.** В повышенной чувствительности к хроническим повреждающим воздействиям и в резистентности к ним играют роль эндогенные факторы риска развития остеопороза. Тщательный анализ факторов риска развития структурно - функциональных изменений костной ткани у каждой женщины является крайне важным для прогноза возникновения постменопаузального остеопороза и риска переломов, а также своевременного определения тактики профилактики и лечения.

Ключевые слова: остеопороз, факторы риска, прогнозирование, ранняя диагностика.

Реферат. Т. А. Ермоленко, Т. Н. Ямилова **ФАКТОРИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНИХ ЗМІН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ЖІНОК.** У підвищеній чутливості до хронічного пошкоджуючого впливу і у резистентності до них відіграють роль ендогенні фактори ризику розвитку остеопорозу. Ретельний аналіз факторів ризику розвитку структурно - функціональних змін кісткової тканини у кожної жінки є вкрай важливим для прогнозу виникнення постменопаузального остеопорозу й

ризик переломів, а також своєчасного визначення тактики профілактики і лікування.

Ключові слова: остеопороз, фактори ризику, прогнозування, рання діагностика.

Summary. T. A. Yermolenko, T. N. Yamilova **RISK FACTORS OF STRUCTURAL-AND-FUNCTIONAL CHANGES OF BONE TISSUE DEVELOPMENT IN WOMEN** Endogenous factors of osteoporosis risk development have a key role in higher sensitivity to chronic noci-influence actions as well as resistance to them. A precise analysis of bone tissue damage risk factors in women is of top importance for the prediction of post-menopausal osteoporosis and risk of fractures and timely determination of therapeutic tactics, prophylaxis and treatment.

Key words: osteoporosis, risk factor, prediction, early diagnostics.

Актуальность. Остеопороз (ОП) - это системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы костей и нарушениями микроархитектоники костной ткани (КТ), которое приводит к значительному увеличению хрупкости костей и возможности их переломов [1]. Данное понятие включает в себя не только определение проявлений ОП в клинической практике, выражающееся возникновением переломов, но и его преคลินิกеских форм [2]. Эксперты ВОЗ считают, что ОП по распространенности принадлежит третье место в мире после сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета. Около 80% больных ОП составляют женщины. Самое грозное осложнение ОП — переломы костей, особенно — шейки бедра, после которых 20% больных погибают в течение ближайшего года после травмы в результате серьезных осложнений, около 50% пострадавших становятся инвалидами, а треть нуждается в длительном уходе, теряет независимость [3]. В последние десятилетия проблема ОП приобрела особое значение в результате двух тесно связанных демографических процессов: увеличения в популяции людей пожилого и старческого возраста и, в частности, количества женщин в ПМ периоде жизни. В настоящее время в большинстве стран мира 95% женщин вступают в период менопаузы (доживают до 45 лет) и 55 % достигают 75 - летнего возраста. Таким образом, около одной трети общей продолжительности жизни женщин приходится на период ПМ, что увеличивает вероятность развития как ПМ, так и сенильного ОП [2, 3, 4].

Переломы, обусловленные ОП, наносят большой экономический ущерб за счет длительного выключения из трудового процесса работоспособного населения на период лечения и последующей реабилитации. Велики и экономические потери, связанные с самим лечением и реабилитацией больных с переломами, так как эти мероприятия требуют больших материальных затрат. Восстановление прежней работоспособности часто вообще не достигается вследствие наступающей инвалидизации [3, 5].

Согласно определению ВОЗ, одной из первоочередных задач медицины является усовершенствование контроля над заболеваемостью ОП. В качестве главных направлений выделяются профилактика, обследование и лечение таких пациентов [2]. В связи с тем, что сохранение КТ является более легкой задачей, чем ее восстановление, актуальными становятся прогнозирование ОП и его ранняя диагностика.

Цель исследования. Изучить факторы риска возникновения структурно-функциональных нарушений КТ у женщин, работающих под влиянием неблагоприятных факторов производственной среды.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением было 493 женщины (из них 225 женщин фертильного возраста, 268 – в климактерии) со структурно-функциональными нарушениями КТ (ОП и остеопения (Оп)). Все пациентки работали под влиянием неблагоприятных факторов производственной среды в условиях хронического стресса.

Анамнез собирали на основании анкеты, подробно отвечая на вопросы которой, женщины освещали состояние своего здоровья, особенности питания, образ жизни, наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта, хронических обструктивных болезней легких, почек, эндокринных желез, наличие вредных привычек (курение, злоупотребление кофе и газированными напитками), неблагоприятных факторов производственной среды, а также прием в течение жизни различных лекарственных препаратов, способствующих развитию метаболических остеопатий (ятрогенного, вторичного ОП). Женщины отмечали также количество родов, продолжительность кормления грудью, состояние менструальной

функции, заболевания репродуктивной системы.

Исследование МПКТ осуществляли с помощью ультразвуковой денситометрии, оценка МПКТ производится на основании измерения скорости прохождения ультразвуковой волны. Согласно стандартам ВОЗ, сопоставление полученных результатов проведено по двум показателям: сравнение с нормальной "пиковой" костной массой (Т-критерий) и сравнение с нормальными значениями МПКТ здоровых людей, но уже с учетом возраста и массы тела (Z-критерий). При оценке степени снижения МПКТ значения МПКТ до «-1 SD» по Т-крит. являются нормальными показателями; снижение МПКТ от «-1 SD» до «-2,5 SD» свидетельствует о наличии остеопении; снижение МПКТ более чем на «-2,5 SD» свидетельствует об остеопорозе (WHO Study Group Assessment, 1994) [2].

Результаты и обсуждение. Анализ анкет показал наличие различной соматической патологии у обследуемых. Наиболее часто встречающиеся факторы риска у женщин репродуктивного возраста - это нарушение менструального цикла - 56,9%, лактация более 6 месяцев - 33,3%, заболевания ЖКТ - 24%, субтильное телосложение -12%, наличие переломов у матери - 14,2%, курение - 32,4%, заболевания почек - 6,2%, непереносимость молочных продуктов - 7,6%. У 86,7% женщин фертильного возраста имели место заболевания, приводящие к гипофункции яичников (гипотиреоз, хронический аднексит, гиперпролактинемия, синдром преждевременной недостаточности яичников).

Увеличение числа женщин с Оп и ОП в климактерии обусловлено возрастными гормональными изменениями, прогрессирующей гипоестрогенемией, а также большим стажем работы под влиянием негативных производственных факторов. Наиболее часто встречающиеся факторы риска у женщин в климактерии - это нарушение менструального цикла - 85%, лактация более 6 месяцев - 43,7%, заболевания ЖКТ - 29,8%, субтильное телосложение - 6,3%, наличие переломов у матери - 21,3%, переломы в анамнезе - 8,6%, операции на гениталиях - 26,9% курение -13,8%, заболевания почек -16,0%, непереносимость молочных продуктов -5,2%.

Анализ анкет показал также, что женщины отмечали низкую физическую активность (64,8% - в репродуктивном возрасте, 67,2% - в климактерии). У взрослых людей физическая нагрузка является важнейшей детерминантой костной плотности, которая возрастает при увеличении механической нагрузки и снижается при ее уменьшении. Проспективное исследование R. Recker (1992) продемонстрировало позитивное влияние физической активности на прирост КТ у женщин в течение третьей декады жизни [4], а несколько одномоментных исследований мужчин и женщин также показали небольшое увеличение костной плотности, обусловленное адекватной физической нагрузкой [4,5]. Кроме низкой физической активности 17 пациенток с Оп отметили, что интенсивно курят более 10 лет (10 сигарет в день и более). Длительные редуцированные диеты используют 27 женщин с Оп, не употребляют молочных продуктов или используют их не чаще одного раза в неделю 31 пациентка. Злоупотребление кофе (более трех чашек ежедневно) отметили 48 женщин, имеющих Оп.

При анализе данных остеоденситометрии и факторов риска ОП, выявлена взаимосвязь между индексом жесткости (St) и основными факторами риска ОП, риском развития переломов. Обратная статистически достоверная корреляция выявлена между St и переломами в анамнезе ($r = -0,596$; $p < 0,001$), St и наличие проф.вредностей ($r = -0,393$; $p < 0,001$), St и стаж работы с проф.вредностями ($r = -0,748$; $p < 0,001$), St и количество родов в анамнезе ($r = -0,975$; $p < 0,001$), St и продолжительность кормления ($r = -0,654$, $P < 0,001$), St и длительностью менопаузы ($r = -0,997$; $p < 0,001$) (таблица 1).

По данным Линдсей Р. (2006) [6] повышенная масса тела или ожирение являются фактором способствующим развитию атеросклероза, но препятствующим развитию ОП. По нашим данным мышечная масса тела (у спортсменок, у женщин, занимающихся физическими упражнениями) является фактором препятствующим развитию ОП, а не ожирение. Обратная статистически достоверная корреляция выявлена нами между St и ожирением ($r = -0,863$; $p < 0,001$). Масса мышечной ткани и МПКТ пяточной кости были значительно выше у женщин, занимающихся регулярными физическими упражнениями ($P < 0,05$ и $P < 0,001$ соответственно), чем в контрольной группе малоподвижных женщин.

Blum M., Harris S.S. (2001) [7] проанализировали МПКТ у 119 женщин в пременопаузе, которым выполнялась денситометрия 30 лет назад. Установлено, что вес в пубертатном периоде и молодости положительно коррелирует с адекватной МПКТ в

пременопаузе [7,8]. Подтверждением позитивного влияния достаточной массы тела на формирование и сохранение адекватной костной массы служит полученная и в нашем исследовании у женщин с нормальной массой тела корреляционная связь между ИМТ и индексом жесткости ($r = 0,574$).

Таблица 1

Корреляционный анализ изменения индекса жесткости в зависимости от различных факторов риска ОП у женщин

Факторы риска развития ОП	Коэффициент корреляция
продолжительность кормления	$r = -0,654$
количество родов	$r = -0,975$
нарушение менструальной функции	$r = -0,227$
переломы в анамнезе	$r = -0,596$
длительностью менопаузы	$r = -0,997$
ожирение	$r = -0,863$
ИМТ	$r = 0,574$
наличие проф.вредностей	$r = -0,393$
стаж работы с проф. вредности	$r = -0,748$

Таким образом, в повышенной чувствительности к хроническим повреждающим воздействиям и в резистентности к ним играют роль эндогенные факторы риска развития ОП. Тщательный анализ факторов риска у каждой женщины является крайне важным для прогноза возникновения ПМ ОП и риска переломов, а также своевременного определения тактики профилактики или лечения. Однако ни один из факторов риска не является изолированным: все они действуют в комплексе между собой, наслаиваясь на факторы наследственные и социальные [5,9].

Выводы. Для прогнозирования ОП и его ранней диагностики (выявления снижения МПКТ на уровне Оп), необходимо учитывать факторы риска развития ОП и использовать ультразвуковую денситометрию.

Учитывая наличие негативных производственных факторов риска развития ОП, выявление эндогенных факторов риска ОП и ультразвуковую денситометрию необходимо проводить у женщин при устройстве на работу на предприятия с вредными условиями труда. Это позволит своевременно назначать соответствующую терапию в доклинической стадии заболевания и, тем самым, улучшить качество КТ, снизить риск переломов, повысить качество жизни.

Литература

1. Ригтз Л. Б., Мелтон Л. Д. Остеопороз. – СПб.: БИНОМ, 2000. – С. 135–519.
2. Беневоленская Л. И. Руководство по остеопорозу. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.
3. Поворознюк В. В., Григорьева Н. В. Менопауза та остеопороз. – К., 2002. – 356 с.
Рожинская Л. Я. Системный остеопороз: Практическое руководство для врачей. – М., 2000. – 192 с.
4. Остеопороз: эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика и лечение // Под ред. Н. А. Коржа, В. В. Поворознюка, Н. В. Дедух, И. А. Зупанца.– Х.: Золотые страницы, 2002. – 648 с.
5. Lindsay R. Hormone replacement therapy and osteoporosis // The Prescribed Guide To Hormone Replacement Therapy edited by Malcolm Whitedhead. London –2006. – P. 19–23.
6. Blum M. Wiegth and body mass index at menarche are associated with premanopausal bone mass //Osteoporosis. – 2001. – Vol. 12, N 7. – P. 588–594.
7. Leslie A., Siyka, Wesley P. et al. Hormonal determinants and disorders of peak bone mass in children // J. of Clin. Endocrinol and Metabolism. – 2000. – Vol. 85, N 11. – P. 3951–3974.
8. Эндокринная система организма и вредные факторы внешней среды / Бескровная Н. И., Баласян И. Г., Хрусталева Г. Ф., Свечникова Ф. А.; Под ред. А. Л. Поленова. – Л., 1987.– С.31.

Работа поступила в редакцию 11.03.2015 года.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования