

а иногда — полностью или частично заменить сложные и дорогие исследования (РКТ, МРТ).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ключкин И.В., Пасынков Д.В., Ключкина Ю.А. // Иероглиф — 1998. — Вып. 4. — С. 14—16.
2. Ключкин И.В., Пасынков Д.В. и др. // Иероглиф — 1998. — Вып. 4. — С. 20—22.
3. Пасынков Д.В., Ключкин И.В., Гурьев Э.Н. Научно-практическая конференция молодых ученых. — Казань. — 1997. — С. 30—31.
4. Bottinelli O., Calliada F., Draghi F. et al. // Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 280.
5. Buckleib W., Vollert K. et al. // Europ. Rad. — 2000. — Vol. 10. — P. 290—296.
6. Falchi M., Nardi F., Occhi M., Toma P. // Europ. Rad. — 2000. — Vol. 10. — P. 391.
7. Heller M. // Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 280.
8. Kliouckin I.V., Pasenkov D.V. // Eur. J Ultrasound. — 1996. — Vol. 4, Suppl. 1. — P. S69.

9. Passynkov D.V., Kliouchkin I.V., Kornienko L.G. US// Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 503.

Поступила 14.01.01.

ULTRASONOGRAPHY OF DISEASES OF BONE AND MUSCULAR SYSTEM

I.V. Klyushkin, D.V. Pasynkov, V.A. Tikhonov, G.A. Nafikov, R.R. Tazeev

Summary

As many as 1500 patients with various pathology of bone and muscular system were examined. The comparative study of traditional roentgenography, ultrasound examination, computer and magnetoresonance tomography was carried out to determine the optimum application in examining bone and muscular system. In many cases of the bone and muscular system diseases (bone fractures, osteomyelitis, bone tumors, soft tissue fistulas) the ultrasound examination successfully competes with other methods and in some cases it is the method of choice.

УДК 616.71 — 001.5:612.015.31—036.2 (470.43)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПЕРЕЛОМОВ И СНИЖЕННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ПОПУЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

О.Я.Цейтлин

Кафедра профессиональных болезней с курсом клинической фармакологии
(зав. — проф. В.В.Косарев) Самарского государственного медицинского университета

Остеопороз и связанные с ним переломы становятся все более значимой проблемой для здравоохранения и общества. Частота остеопоротических переломов за последнее десятилетие почти удвоилась: число переломов шейки бедра среди жителей Земли в 1990 г. составило 1,7 млн случаев, в 2000 г. — 2,5 млн, а к 2050 г. эта цифра может достигнуть 6 млн [5]. В разных регионах России заболеваемость существенно различается [2]. Данные о частоте остеопоротических переломов имеют существенное значение для оценки состояния проблемы в целом, а также для создания будущих программ профилактики и лечения остеопороза [9].

В резецированной кости корреляция между ее плотностью и нагрузкой, способной вызвать перелом, достаточно высока [6]. Сравнительно небольшие изменения плотности сопровождаются существенными изменениями прочности кости, поэтому измерение минераль-

ной плотности костной ткани (МПКТ) в периферических костях скелета является важным показателем формирования риска переломов в последующие годы жизни.

Целью исследования было изучение частоты переломов проксимального отдела бедра и дистального отдела предплечья от минимальной травмы за период с 1995 по 2000 г. среди жителей в возрасте 50 лет и старше г. Отрадного Самарской области, а также оценка частоты сниженной МПКТ среди населения.

В г. Отрадном проживают 53800 человек. Численность его населения с 1995 по 2000 г. практически не изменилась. Город появился около 45 лет назад благодаря развитию отрасли газо- и нефтедобычи, газопереработки, переработки стройматериалов, автотранспорта. Промышленные предприятия поставляют до 342 кг выбросов в год на каждого жителя. Основные примеси, загрязняющие атмосферу, — диоксид азота, оксид углерода, фенол, пыль. Лица в воз-

расте 50 лет и старше составляют 15,5 — 16,3 тысячи в разные годы (в среднем 29,5% от всего населения). Соотношение численности мужчин и женщин в этой возрастной группе — 1:1,5. Данные о численности населения, распределении его по возрасту и полу получены в Самарском областном комитете статистики. Материалом для исследования служила медицинская документация единственного в городе травматологического отделения городской больницы и хирургического кабинета поликлиники за период с 1.01.1995 г. по 31.12.2000 г. Из общего числа переломов проксимального отдела бедренной кости (только переломы шейки бедра и чрезвертельные переломы) и всех случаев переломов дистального отдела предплечья (перелом лучевой и локтевой костей) выделялись подтвержденные рентгенологически переломы, полученные от минимальной травмы, то есть при падении с высоты собственного роста или ниже, а также спонтанные. После заполнения на каждый выявленный случай специального протокола регистрации переломов проводили верификацию с учетом паспортных данных, что позволяло исключить повторы. Учитывалось число переломов за каждый год у мужчин и женщин отдельно, а также по следующим возрастным группам: 50—54, 55—59, 60—64, 65—69, 70—74, 75—79, 80 лет и старше.

МПКТ изучали методом ультразвуковой денситометрии пяточной кости (Achilles+, Lunar, USA), вычисляли автоматически и выражали в отклонениях от нормативных показателей пиковой костной массы (SD по Т-критерию) и в отклонениях фактической МПКТ конкретного пациента от показателей здоровых людей того же возраста (критерий Z). Руководствовались рекомендациями ВОЗ по Т-критерию: до $-1,0$ SD — вариант нормы, от $-1,0$ SD до $-2,5$ SD — остеопения, снижение МПКТ более чем на $-2,5$ SD — остеопороз. Обследованы 220 мужчин и 113 женщин. Женщин в возрасте 20—39 лет было 26, от 40 до 49 — 24, от 50 до 59 — 21, от 60 до 69 — 31, от 70 до 74 — 11, мужчин — соответственно 104, 79, 37; возрастных групп от 60 до 69 лет и от 70 до 74 лет среди них не было.

Число всех переломов проксимального отдела бедра составило 88 (36 мужчин и 52 женщины) на 94955 населения в период за 1995—2000 гг., а количество переломов той же локализации, но при минимальной травме — 79 (27 мужчин и 52 женщины). Соотношение числен-

ности мужчин и женщин — 1:1,9. Общее количество переломов дистального отдела предплечья у того же населения было 310 (254 женщины и 56 мужчин), а от минимальной травмы — 296 (247 женщин, 49 мужчин). Соотношение численности мужчин и женщин — 1:5.

Частота переломов проксимального отдела бедра от минимальной травмы, рассчитанная на 100 тысяч населения, колебалась у мужчин от 32 в 1998 г. до 113,9 в 1997 г. (в среднем 72,3). Этот же показатель у женщин варьировал от 52,9 в 1996 г. до 152,5 в 2000 г. (в среднем 90,2). Различие между мужчинами и женщинами было статистически достоверным ($P < 0,001$). Частота переломов проксимального отдела бедра в зависимости от возраста (рис. 1) у мужчин и женщин до 60 лет почти не различалась с незначительным преобладанием у мужчин, после 60 лет частота переломов у женщин возрастала с максимальным значением к 75—79 годам, несколько снижаясь к 80 годам. Этот показатель у мужчин с увеличением возраста плавно повышался к 70—74 годам и резко возрастал в самых старших возрастных группах.

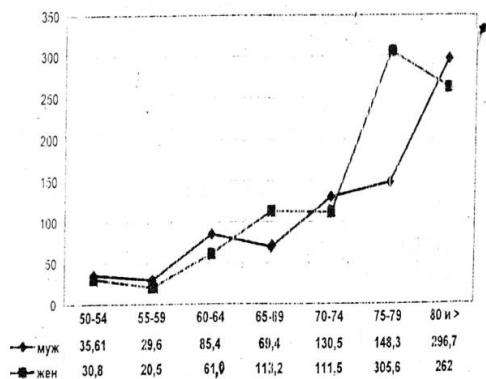


Рис. 1. Частота переломов проксимального отдела бедра от минимальной травмы в зависимости от возраста и пола (г. Отрадный, 1995—2000 гг.)

Частота переломов дистального отдела предплечья от минимальной травмы у женщин значительно и достоверно ($P < 0,001$) выше, чем у мужчин. Если у последних она колебалась от 82,6 в 1995 г. до 181,5 в 1996 г. (в среднем 131,2), то у женщин — от 231,9 в 1997 г. до 579,5 в 2000 г. (в среднем 428,7 на 100 тысяч населения). Сравнение частоты переломов дистального отдела предплечья по возрастным группам показало, что это соотношение у мужчин и женщин сохра-

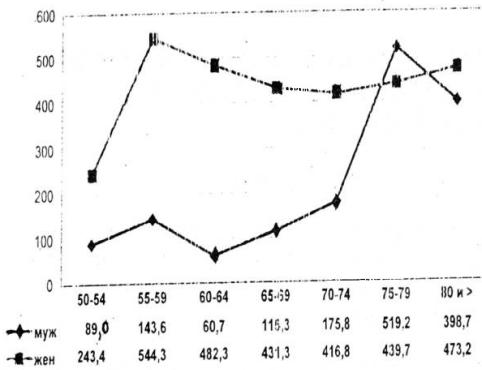


Рис. 2. Частота переломов дистального отдела предплечья от минимальной травмы в зависимости от возраста и пола (г. Отрадный, 1995—2000 гг.)

няется (рис.2). Кривая частоты этого вида перелома у мужчин в возрасте до 65—69 лет оставалась на низком уровне, затем незначительно повышалась к 70—74 годам с резким подъемом к 75—79 годам, опережая уровень даже у женщин. Увеличение частоты переломов дистального отдела предплечья у женщин происходило к 55—59 годам, то есть на 10 лет раньше, чем у мужчин. К 70—74 годам этот показатель у женщин несколько снижался и вновь повышался в старших возрастных группах.

Частоту переломов проксимального отдела бедра в г. Отрадном можно оценить как среднюю (как в Екатеринбурге, Ярославле), а частоту переломов дистального отдела предплечья — как низкую (как в Ярославле, Электростали и др. [1, 3]). Следует отметить нарастание частоты переломов в последние годы у женщин. У мужчин такой закономерности не прослеживается.

Исследования МПКТ показали, что в возрасте пика костной массы, то есть до 40 лет, женщин с нормальной МПКТ несколько меньше, чем мужчин, но различия были недостоверны ($P > 0,05$). По числу выявленных пациентов с остеопенией и остеопорозом различия также оказались недостоверными. Не было статистически значимых различий и в группах 40—49 и 50—59 лет. Вместе с тем прослеживалась отчетливая тенденция к увеличению с возрастом числа лиц со сниженной МПКТ как среди женщин, так и среди мужчин, что сопоставимо с нарастанием частоты переломов в этих возрастных группах. Число лиц со сниженной МПКТ резко возрастало среди женщин старше 60 лет. К сожалению, эта возрастная группа не была представле-

на среди мужчин. У мужчин в возрасте 50—60 лет имелось даже некоторое преобладание частоты переломов проксимального отдела бедра и сниженной МПКТ (osteopenia, osteoporosis). Небольшое преобладание частоты остеопении и остеопороза у мужчин отмечали В.Н. Сороцкая и соавт. в г. Туле и Плавске [4]. Не исключено, что такое изменение взаимоотношений связано с влиянием неблагоприятных производственных и экологических факторов и развитием вторичного остеопороза у мужчин [7]. Полученные данные необходимо учитывать при составлении программ профилактики остеопороза и связанных с ним переломов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникин С.Г., Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. // Остеопороз и остеопатии. — 1999 — № 2. — С.5—7.
2. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И., и др. / Тезисы докладов III Российского симпозиума по остеопорозу. — СПб, 2000. — С.72—73.
3. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. // Остеопороз и остеопатии. — 1999 — № 3. — С.2—6.
4. Сороцкая В.Н., Беседина Е.А., Смирнов А.В. Тезисы докладов III Российского симпозиума по остеопорозу. — СПб, 2000. — С. 84—85.
5. Эрдес III. // Остеопороз и остеопатии. — 2000. — № 2. — С.2—3.
6. Eriksson S.A.V., Isberg B.O., Lindgren Y.U. // Calcified tissue internat. — 1989. — Vol. 44 — P. 243—250.
7. Francis R.M. Report on 15-th joint meeting of the Bes, Satellite symposium on testosterone replacement therapy, 25 march 1996.
8. Law M.R., Wald N.Y., Meade T.W. Brit. Med. J. — 1991. — Vol. 303. — P.453—459.

Поступила 06.04.01.

EPIDEMIOLOGY OF FRACTURES AND REDUCTION OF MINERAL DENSITY OF BONE TISSUE IN THE POPULATION OF THE INDUSTRIAL CITY OF THE MIDDLE VOLGA REGION

O.Ya. Tseitlin

Summary

The retrospective epidemiologic investigation in Otradnoe, Samara region was carried out to study the hip and forearm fracture rate in persons over 60 within 1995—2000. The hip fracture rate in men varied between 32,0 and 113,9 for 100000 of population (on the average 72,3), in women — between 52,9 and 152,5 (on the average 90,2). In women hip fractures were found 1,9 more often than in men. The growth of the hip fracture rate was noted in women over 60, in men — over 70. The fracture rate of forearm in women was five times higher than in men. The mineral density of calcaneus bone tissue was studied in 220 men and 113 women by ultrasound densitometry. The pronounced tendency to the increase with aging of the number of persons with the decreased mineral density of bone tissue was noted.