

УДК 616.7-036.22

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

¹Рыбалкин А.Ф., ²Рыбалкина Д.Х., ³Куркин А.В.¹Компания «AD Medicine», e-mail: aribalkin@admedicine.ru;²Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний МЗ РК, Караганда;³АО «Медицинский университет Астана», Астана

В статье анализируются эпидемиологические ретроспективные показатели заболеваемости по классу травм и болезней опорно-двигательной системы по регионам Казахстана и результаты остеоденситометрии, проведенной в городах РК. Наиболее высокие уровни заболеваемости, а также результаты остеоденситометрии с выявлением остеопении и остеопороза зарегистрированы в Восточно-Казахстанской области. Отмечаются гендерные различия остеоденситометрических результатов с преобладанием патологических изменений в костной ткани у женщин. По возрастным группам обращает на себя внимание весомая доля изменений костной ткани у лиц трудоспособного возраста, что требует диагностических мероприятий по выявлению остеопении и остеопороза и профилактических мер по их предупреждению, особенно в неблагоприятных регионах с учетом половозрастных особенностей. Результаты данных исследований должны лечь в основу государственной программы по снижению остеопороза и остеопении.

Ключевые слова: заболевания опорно-двигательной системы, эпидемиология травматизма, остеоденситометрия

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DISEASES OF THE LOCOMOTOR SYSTEM

¹Rybalkin A.F., ²Rybalkina D.H., ³Kurkin A.V.¹«AD Medicine», e-mail: aribalkin@admedicine.ru;²National Centre of Labour Hygiene and Occupational Diseases MH RK, Karaganda;³JSC «Astana Medical University», Astana

The article analyzes the epidemiological retrospective morbidity class of injuries and diseases of the musculoskeletal system of the regions of Kazakhstan and the results of osteodensitometry held in Kazakhstan cities. The highest incidence rates and also highest results of osteodensitometry with the identification of osteopenia and osteoporosis were registered in the East region of Kazakhstan. There have been gender differences in the Osteodensitometric results with prevalence of pathological changes in the bone tissue in women. Regarding age groups, attention is drawn to a weighty share of bone tissue changes in the working-class population that requires diagnostic procedures to identify osteopenia and osteoporosis and preventive measures to prevent them, especially in disadvantaged regions, taking into account age and gender characteristics. The results of this research should form the basis of the state program to reduce osteoporosis and osteopenia.

Keywords: diseases of the musculoskeletal system, the epidemiology of injuries, osteodensitometry

Заболевания опорно-двигательной системы представляют собой важную проблему общественного здравоохранения, в частности остеопороз является наиболее частым метаболическим заболеванием костей. Более 120 лет ученые и эксперты занимаются проблемой инволютивных и метаболических изменений в костной ткани, однако масштабы эпидемии данного заболевания нарастают в геометрической прогрессии [3, 5]. Нарушение минеральной плотности костной ткани серьезно ухудшает качество жизни [9]. Данная патология характеризуется агрегацией факторов риска, распределение которых имеет свои региональные особенности и проявляется как «тихая эпидемия» [4]. По результатам исследований Glintborg B. и соавт. у 21 % пациентов, обратившихся в отделение неотложной помощи после падений, был диагностирован остеопороз, из них 85 % имели в анамнезе травму костной ткани [6]. Для

определения доклинических признаков деструкции костной ткани проводят остеоденситометрию с измерением минеральной плотности костной ткани [8]. Не было выявлено статистически значимых различий между значениями диагностики при ультразвуковой остеоденситометрии и двухэнергетической рентгеновской абсорпциометрии, которая является «золотым» стандартом среди различных методик выполнения измерений остеопороза [7].

Согласно данным института измерения и оценки показателей здоровья в Вашингтоне (IHME, <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>), самый низкий уровень медико-социальных потерь в Миров по причине травм при падении был зарегистрирован в Доминиканской Республике (73,2 ‰, ДИ 60,21-89,67), самый высокий – в Афганистане (1208 ‰, ДИ 755,54-1982,94), В Казахстане аналогичный показатель был равен 382,95 ‰ (ДИ 320,2-459,01).

Целью исследования нашей работы являлся анализ эпидемиологических аспектов заболеваний опорно-двигательной системы в Казахстане.

Материалы и методы исследования

Источниками информации о распространенности и впервые выявленной заболеваемости населения являлись данные, полученные из Республиканского центра электронного здравоохранения, официальные данные согласно отчету о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания медицинской организации и контингентах больных, состоящих под диспансерным наблюдением. Ретроспективный анализ проводился по 14 областям республики Казахстан с глубиной в 26 лет (за период 1990-2015 гг.).

Эпидемиологические показатели были соотнесены с результатами ультразвуковой остеоденситометрии аппаратом Omnisense-7000 («Sunlight Medical», Израиль) у 535 человек (16-79 лет), случайной выборки из 7 городов (Степногорск, Алматы, Усть-Каменогорск, Тараз, Караганда, Актау, Экибастуз) различных областей (Акмолинская, Алматинская, Восточно-Казахстанская (ВКО), Жамбылская, Карагандинская, Мангистауская и Павлодарская соответственно) Казахстана. Исследование плотности костной ткани проводилось в области средней части большеберцовой и дистальной трети лучевой костей. Показатели плотности костной ткани выражались в стандартных отклонениях (SD) от соответствующих нормативных показателей: пиковой костной массы здоровых лиц соответствующего пола (Т-критерий) и возрастной нормы данного пациента (Z-критерий). Согласно рекомендациям ВОЗ, оценка состояния костной ткани проводит-

ся по Т-критерию. Отклонения менее чем на 1 SD трактуются как норма, снижение на 1-2,5 SD расценивается как остеопения, более чем на 2,5 SD – как остеопороз [2].

Статистическую обработку данных выполняли в программе Statistica – 10, значимость различия между средними значениями выявляли при помощи методов параметрической статистики. Для оценки взаимосвязи между впервые выявленной заболеваемостью по классу травм и распространенностью заболеваний опорно-двигательной системы использовался корреляционный анализ Спирмена. Дескриптивная статистика представлена в виде относительных коэффициентов.

Результаты исследования и их обсуждение

Так как основным следствием остеопороза является перелом кости, мы провели анализ впервые выявленной заболеваемости всего населения по классу травм по регионам Казахстана. За 1990-2015 гг. средний уровень травматизма по РК составил 4215,0‰ (ДИ 95 % 3947,0-4483,0), лидировали по показателям, превышая среднереспубликанский уровень, Карагандинская (6968,9‰, ДИ 95 % 6309,5-7628,4), ВКО (5828,4‰, ДИ 95 % 5284,0-6372,8) и Павлодарская области (5199,6‰, ДИ 95 % 4646,1-5753,1), минимальными были данные в Атырауской (2465,8‰, ДИ 95 % 2102,9-2828,6) и Южно-Казахстанской (2745,3‰, ДИ 95 % 2558,9-2931,7) областях (рис. 1).

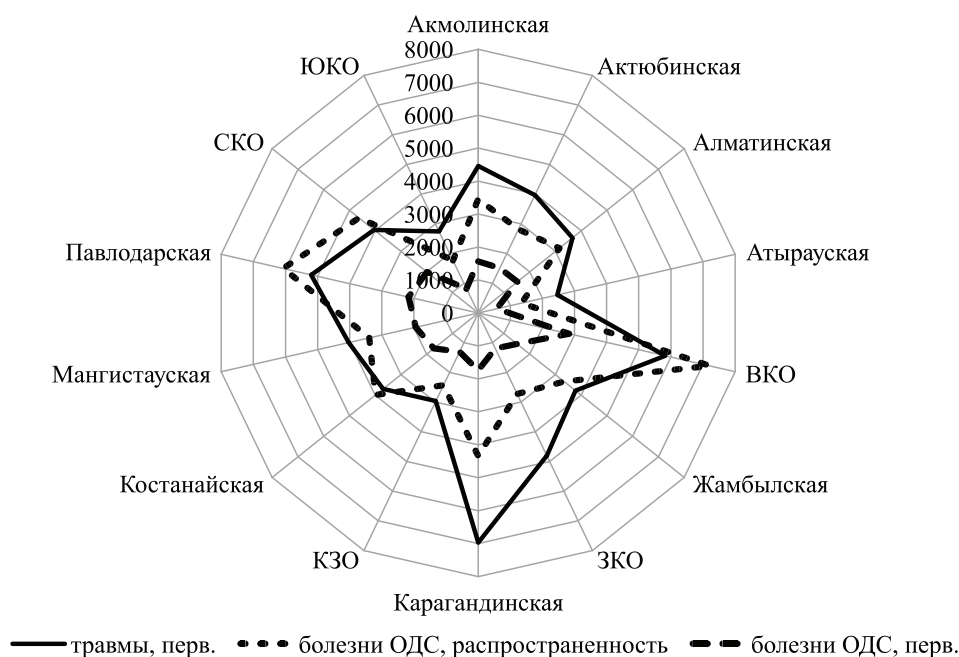


Рис. 1. Средне многолетняя (1990–2015 гг.) заболеваемость населения областей Казахстана по классам травм и болезней костно-мышечной системы, в ‰

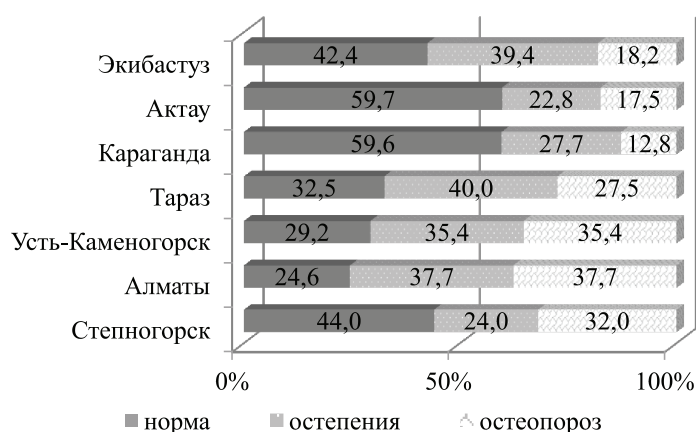


Рис. 2. Доля результатов остеоденситометрии по городам Казахстана, в %

По распространенности болезней костно-мышечной системы среднереспубликанский уровень (4117,7‰, ДИ 95 % 3978,1-4248,2) превышали данные по ВКО (7217,4‰, ДИ 95 % 6834,2-7600,6) и Павлодарской области (6074,0‰, ДИ 95 % 5525,7-6622,3), минимальными были данные по Атырауской области (1344,0‰, ДИ 95 % 1246,1-1441,8) и ЮКО (1766,9‰, ДИ 95 % 1598,2-1935,5). Впервые выявленная заболеваемость составила в среднем по республике 41,6 % от распространенности от 35,7 % в Павлодарской до 57,3 % в Мангистауской областях.

Из всех изучаемых областей в Казахстане при корреляционном анализе Спирмена оценка связи впервые выявленных травм и болезней костно-мышечной системы по шкале Чеддока 2 области (Жамбылская и Карагандинская) показали высокую степень связи, 8 – среднюю, 3 – очень слабую и 1 (ЮКО) отрицательную очень слабую связи.

Из обследованных при остеоденситометрии по Т-индексу лучевой кости 45,34 % имели нормальную плотность костной ткани, у 28,97 % наблюдалась остеопения и у 25,69 % отмечался остеопороз. У людей с выявленным остеопорозом группа молодых лиц составила 6,71 %, трудоспособного возраста от 30 до 59 лет – 44,3 %, пожилых людей 60-79 лет 48,99 %. У людей с обнаруженной остеопенией соответственно – 8,93 %, 60,71 % и 30,36 %. По Т-индексу большеберцовой кости были аналогичные показатели: 43,28 % обследованных имели нормальную плотность костной ткани, у 36,90 % наблюдалась остеопения и у 19,82 % отмечался остеопороз. С остеопорозом большеберцовой кости группа молодых лиц составила 4,6 %, трудоспособного

возраста от 30 до 59 лет – 59,77 %, пожилых людей 60-79 лет 35,63 %. У людей с обнаруженной остеопенией соответственно – 9,26 %, 56,79 %, 33,95 %. По исследованиям, проведенным нами ранее по методу-DALY, преобладающий вес потери лет из-за инвалидности по причине травм в одном из регионов Казахстана приходился на группы трудоспособного населения [5].

При гендерном анализе выявлено, что у женщин остеопения выявлена в 29,3 %, остеопороз – в 29,3 %, а у мужчин – в 24,7 % и 7,1 % соответственно. Наши результаты сопоставимы с выводами других исследователей, которые утверждают, что у женщин при обследовании обнаруживаются более выраженные изменения структуры костной ткани, чем у мужчин [10].

По городам регионов Казахстана самые высокие показатели нормы были в городах Мангистауской (59,7 %) и Карагандинской (59,6 %) областей, а самые низкие в Алматинской области (24,6 %) и ВКО (29,2 %) (рис. 2). Остеоденситометрические показатели по ВКО сопоставимы с эпидемиологическими показателями.

Учитывая то, что Т-критерий пропорционален риску переломов, уменьшаясь параллельно с постепенным возрастным снижением костной массы, и при снижении костной массы на величину 1 SD риск развития перелома повышается на 50-100 %. Таким образом, потенциальная группа риска по медико-социальным потерям также имеет значительный вес.

Причинами полученных результатов могут быть, как фактор метаболического характера, так и экологическое неблагополучие по регионам Казахстана. Так Казахской академией питания в 2008 г. был изучен

уровень потребления молочных пищевых продуктов (г/день), который оказался низким (у мужчин 155 г/день, у женщин – 146), что является значимым фактором риска развития остеопороза [1]. Учеными выявлено, что ряд металлов, таких как свинец, цинк, медь и кадмий, загрязнение воздуха угарным газом и диоксидом азота также снижают плотность костной ткани, а наличие перечисленных поллютантов зафиксировано на территории РК. В частности высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха отмечен Министерством охраны окружающей среды РК в городах Алматы и Усть-Каменогорске (http://bnews.kz/ru/infographics/infografika_sostoyanie_zagryazneniya_atmosfernogo_vozduha_gorodov_rk_za_20102012_godi).

Заключение

Таким образом, необходимо обозначить проблему остеопороза на государственном уровне, с проведением эпидемиологических исследований по изучению реальной распространенности остеопороза и остеопоротических переломов. Результаты данных исследований должны лечь в основу государственной программы по диагностике, профилактике и лечению остеопороза и остеопении.

Список литературы

1. Габдулина Г.Х., Исаева Б.Г., Цой И.Г. и др. Состояние проблемы остеопороза в Казахстане. Информационно-

аналитический центр МЗ РК. 3 с. URL: http://osteokz/index.php?id=doctors&p=01_3.

2. Жерносок В.Ф., Руденко Э.В., Тарасюк И.В. и др. Способ комплексной диагностики низкой костной массы и остеопороза у детей и взрослых. – Минск, 2009. – 28 с.

3. Наумов А.В. Кальций и витамин D3: от остеопороза до полиморбидности сердечно-сосудистых заболеваний // Лечащий врач. – 2012. – № 4; URL: <http://www.lvrach.ru/2012/04/15435396/>.

4. Bejan V., Azoică D., Saviuc E. et al. Transversal study for the quantification of osteoporosis risk in an urban population // Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. – 2007. – № 111(1). – P. 82–88. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17595850>.

5. Dyusembayeva N., Rybalkina D., Rybalkin A.I., Mozzhelin M., Kozal I. Analysis of Loss of Years Resulting From Diseases of the Musculoskeletal System of the Adult Population of Kazakhstan // International Conference on Biological, Civil and Environmental Engineering, BCEE-2015, 3-4.02.2015, Bali. – P. 89–92. URL: <http://icbe.org/siteadmin/upload/1147C0215052.pdf>.

6. Glinborg B., Hesse U., Houe T. et al. Osteoporosis among Fallers without Concomitant Fracture Identified in an Emergency Department: Frequencies and Risk Factors // Adv Orthop. 2011. – P. 468–717. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3170766/>.

7. Hadžiavdić A., Vajić N., Gavrić N. Comparison of T-score values obtained by ultrasound osteodensitometry of CAL-CANEUS and by DUAL-ENERGY X-RAY ABSORPTIOMETRY SCAN // Med Pregl. № 68 (9–10). – 2015. – P. 341–346.

8. Henriques M. Osteodensitometry prescription in adult osteoporosis // Acta Reumatol Port. – 2015. – № 40(4). – P. 390.

9. Kasperk C. Screening for osteoporosis // Radiologe. – 2008. – № 48(1). – P. 63–70. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17972058>.

10. Milovanovic P., Adamu U., Simon M.J. et al. Age- and Sex-Specific Bone Structure Patterns Portend Bone Fragility in Radii and Tibiae in Relation to Osteodensitometry: A High-Resolution Peripheral Quantitative Computed Tomography Study in 385 Individuals // J Gerontol A Biol Sci Med Sci. – 2015. – № 70(10). – P. 1269–1275. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25934995>.