

В.В. Епанов, Г.А. Пальшин, А.А. Епанова, А.Н. Комиссаров,
А.Е. Иванов

УДК 616.71-007.234(571.56-25)

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИДЕМИО- ЛОГИИ ОСТЕОПОРОЗА И МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В статье представлен обзор литературы по проблеме эпидемиологии и диагностики остеопороза как в РФ, так и за рубежом. Результаты исследования указывают на высокую значимость создания регистра пациентов с остеопорозом и референтной базы данных минеральной плотности костной ткани на региональном уровне.

Ключевые слова: остеопороз, эпидемиология, минеральная плотность костной ткани.

We present the review of current literature on epidemiology and diagnostic challenges of osteoporosis in Russia and other countries. Abnormalities of peak bone mass formation are one of the risk factors of osteoporotic fractures. This review points out the importance of osteoporosis patient database creation, as well as reference database of mineral bone density on the regional level.

Keywords: osteoporosis, epidemiology, bone mineral density.

Остеопороз (ОП) – это хроническое системное прогрессирующее метаболическое заболевание скелета или клинический синдром при других заболеваниях, характеризующийся снижением плотности костной ткани, нарушением микроархитектоники и повышением хрупкости костей в силу нарушения баланса обмена костной ткани с преобладанием процессов рассасывания над процессами образования, понижением прочности кости и нарастающим риском переломов [18].

Во всем мире, в том числе и в России, остеопороз – чрезвычайно распространенное заболевание. Каждая третья женщина и каждый четвертый мужчина в возрасте старше 50 лет страдают от остеопороза. Социальная значимость остеопороза определяется его последствиями – переломами позвонков и костей периферического скелета, обуславливающими значительный подъем заболеваемости, инвалидности и смертности и, соответственно, большие материальные затраты. Среди городского населения России у 24% женщин и 13% мужчин в возрасте 50 лет и старше отмечается, по крайней мере, один клинически выраженный перелом [8].

Наиболее тяжёлые медико-социальные последствия остеопороза обусловлены переломами проксимального отдела бедренной кости. Как показали эпидемиологические исследования, частота переломов проксимального отдела бедренной кости среди населения России в разных возрастных группах составляет в среднем 174,78 на 100 000 населения (174,78 у мужчин и 275,92 среди женщин), частота переломов дистального отдела предплечья – 426,2 (201,1 среди мужчин и 563,8 среди женщин) [1]. Частота остеопоротических переломов значительно повышается с возрастом, а частота переломов проксимального отдела бедренной кости растёт экспоненциально [8].

В США переломы бедра составляют более чем 432 000 госпитализаций, около 2,5 млн. посещений врачей в год. Стоимость лечения переломов бедра в 2005 г. была оценена в 17 млрд. дол.; на переломы бедра приходится 14% всех переломов, возникших в результате падения, и 72% всех затрат, выделенных на лечение переломов. По мнению американских врачей, в связи со старением населения количество переломов бедра и связанные с ними расходы могут удвоиться или утроиться к 2040 г. [19].

Стоимость годового лечения перелома бедра с включением госпитального периода и последующей реабилитацией в Бельгии составляет 15 тыс. евро, в Великобритании – 12 тыс. фунтов стерлингов, в Канаде – 26,5 тыс. канадских дол. Стоимость только стационарного лечения пациентов с переломами бедра в 2000г. (Ярославль) составила 1 166 765 руб. в год [8].

По данным департамента здравоохранения правительства Москвы, продолжительность жизни пациентов при 40%-ном суммарном риске остеопоротических переломов равна продолжительности жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями [9].

В регионах Российской Федерации, в частности в Саратовской области, в г. Саратов, по данным исследования [10], отмечается ежегодное нарастание заболеваемости остеопорозом: в 2006 г. всего было выявлено 255 чел., в 2007 отмечается увеличение количества пациентов на 138,4%, что составляет 353 пациента. В 2008 г. происходит дальнейшее увеличение числа пациентов на 165,8%, что составляет 423 пациента. Динамика переломов проксимального отдела бедра в Саратовской области имеет волнообразный характер, в 2007 г. по сравнению с 2006 г. (4315 пациентов) количество переломов лучевой кости уменьшилось на 44% и составило 2849 пациентов. В 2008 г. отмечается увеличение количества переломов лучевой кости на 4,3% по сравнению с показателями 2006 г., что составляет 2907 случаев.

В четырех городах Российской Федерации (Брянск, Владимир, Первоуральск и Ярославль), участвовавших в многоцентровом эпидемиологическом исследовании по изучению относительной инцидентности переломов проксимального отдела бедра [1] (включая переломы шейки бедра, чрезвертельные и подвертельные переломы), по сравнению с предыдущим подобным исследованием отмечается увеличение числа переломов проксимального отдела бедра в 2,5 раза.

По данным А.Н. Комиссарова и Г.А. Пальшина [11], в Республике Саха (Якутия) за 15 лет наблюдения (1995-

ЕПАНОВ Виктор Владимирович – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, vv.epanov@s-vfu, **ПАЛЬШИН Геннадий Анатольевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ, palgasv@mail.ru, **ЕПАНОВА Анастасия Александровна** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, epanova_aa@mail.ru, **КОМИССАРОВ Анатолий Николаевич** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, viola@mail.ru, **ИВАНОВ Антон Егорович** – врач рентгенолог, м.н.с. учебно-науч. лаб. клиники МИ СВФУ, efen@mail.ru.

2010 гг.) прослежен рост числа переломов проксимального отдела бедренной кости на фоне остеопороза в 4,8 раза. Выявлено нарастание частоты переломов с возрастом. Отмечены более высокие показатели у женщин в возрастных группах старше 65 лет и мужчин старше 75 лет. Заболеваемость растет на фоне роста удельного веса числа пожилых людей в структуре населения с одновременным уменьшением его общей численности.

Территория России располагается в основном севернее 55-й параллели с.ш., что является существенным фактором риска развития у населения страны дефицита витамина D из-за недостаточной инсоляции в зимние месяцы.

Население России недостаточно потребляет кальций с продуктами питания, что продемонстрировано научными исследованиями на различных группах населения. Так, дети 10-15 лет в среднем употребляют меньше стакана молока или молочных продуктов в день [2]. В московской популяции только у 6% мальчиков-подростков показатели потребления кальция соответствовали норме, девочек с нормальным уровнем потребления кальция не было. При этом уровень потребляемого кальция влиял на показатели минерализации кости [6]. Существенное снижение алиментарного потребления кальция отмечено среди студентов [17], женщин-врачей репродуктивного возраста [4], женщин в постменопаузе [14]. Интересно, что наиболее низкими оказались показатели в дни церковного православного поста.

Институтом питания РФ РАМН был также проведен анализ фактического питания различных возрастных групп населения РФ по данным Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения за 8 лет (1994-2003 гг.) на выборке более 9000 чел. Самый низкий уровень потребления кальция с пищей отмечен у мужчин и женщин старше 55 лет, а также в группе 18-30 лет. Потребление молочных продуктов было ниже у городского населения [7].

Город Якутск, расположенный на 62-й параллели с.ш., где продолжительность зимы достигает до 7 мес. в году с её коротким световым днем, не способствует достаточной инсоляции и выработке витамина D в организме, что ухудшает усвоение потребляемого кальция [11]. У здоровых детей и подростков в Якутии зимой средний уровень витамина D составил 14 нг/мл. При этом зимой дефицит витамина

D отмечается у 60% здоровых детей, летом – у 10%. Зимой у 32,5% здоровых детей регистрируется вторичный гиперпаратиреоз [3], что в целом соответствует частоте рахита среди российских детей раннего возраста от 54 до 66%.

В России в 2010 г. стартовала социальная программа «Остеоскрининг Россия», основной предпосылкой для ее проведения стало несоответствие данных официальной статистики по распространенности остеопороза с результатами эпидемиологических исследований. Изучались факторы риска остеопороза с помощью анкетирования, проводился скрининг минеральной плотности костной ткани. Проведенный анализ показал, что 20% обследованных лиц имели показатели минеральной плотности костной ткани (МПКТ), соответствующие остеопорозу, и почти 28% – остеопении в области предплечья. Как известно, снижение МПКТ в области предплечья на каждое 1 стандартное отклонение приводит к увеличению риска переломов в этой области позвонков – в 1,7 раза, бедра – в 1,8 раза [20]. Также было выявлено среди жителей различных регионов России в возрасте 50 лет и старше наличие трех и более факторов риска остеопороза. Кроме того, обнаружено, что большинство обследованных лиц потребляли ежедневно менее половины требуемого по возрасту количества кальция с продуктами питания, что нуждается в проведении коррекции диеты или назначения кальция в виде фармакологических добавок [12].

Согласно рекомендациям Российской Ассоциации по остеопорозу (2009), стандартным методом для определения плотности костной ткани является рентгеновская двухэнергетическая абсорбциометрия DXA [16].

В Российской Федерации имеются 167 двухэнергетических рентгеновских денситометров. При этом они неравномерно распределены по стране: половина (52%) установлена в Москве, а остальные – в крупных больницах областных центров. Даже в Московской области только 63% опрошенных врачей имеют возможность направлять пациентов на денситометрию [4]. В городах Сибири и Дальнего Востока работают лишь 16 аппаратов. В целом оснащенность денситометрами составляет в Москве 8,6, в остальных регионах – 0,6 на 1 млн. населения [12].

В современной клинической практике индивидуальная МПКТ сравнивается с референтной базой данных, установленной производителем де-

нситометра (США). Из-за различных методов измерения в зависимости от различной аппаратуры наиболее приемлемый способ оценки МПКТ – оценка с использованием T- и Z-критериев [5].

Как отмечают С.С. Родионова и А.В. Кривова [13], использование американских нормативных денситометрических референтных баз в других странах может стать причиной искажения данных о распространении остеопороза. Актуальным в этой связи является получение данных, касающихся региональной популяционной нормы минеральной плотности костной ткани.

В результате проведенного исследования Храповой Ю.В. [15] была выявлена вариабельность средних значений МПКТ в исследуемых популяционных группах жителей Новосибирска, Москвы, Санкт-Петербурга и белых граждан США. В поясничном отделе позвоночника у новосибирских девочек 14 лет и мальчиков после 15 лет МПКТ ниже, чем у американских сверстников, в среднем на 7,0%. С 14 лет у девочек и с 15 лет у мальчиков МПКТ всего скелета выше, чем у американцев, на 8,0 и 8,4% соответственно.

Таким образом, на сегодняшний день в России недостаточно объективных данных об истинной распространенности ОП, необходимых для правильного и всестороннего планирования и организации помощи населению.

Исходя из вышеизложенного, является необходимость в создании референтной базы пациентов с остеопорозом на региональном уровне. Изучая МПКТ среди жителей Республики Саха (Якутия), методом сравнения ее со стандартными значениями популяции белых граждан США (база Lunar) можно будет определить группы риска и разработать региональную программу по профилактике остеопороза и связанных с ним переломов.

Литература

1. Белова К.Ю. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у городского населения Российской Федерации: результаты многоцентрового исследования / К.Ю. Белова, М.В. Белов, О.Б. Ершова // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2012. – № 3 (07).
2. Belova K.Y. Epidemiology of fractures of the proximal femur in the urban population of the Russian Federation: Results of a multicenter study / K.Y. Belova, M.V. Belov, O.B. Yershova // Pain. Joints. Spine. – 2012. – № 3 (07).
3. Вахлова И.В. Клинические и лабораторные признаки дефицита кальция у подростков / И.В. Вахлова, О.В. Осипенко, Е.Б. Трифонова

// Вопросы современной педиатрии. – 2009. – № 4. – С. 42-48.

Vahlova I.V. Clinical and laboratory signs of calcium deficiency in adolescents / I.V. Vahlova, O.V. Osipenko, E.B. Trifonova // *Current Pediatrics (Rus)*. – 2009. – № 4. – P. 42–48.

3. Кривошапкина Д.М. Сезонный дефицит витамина Д и вторичный гиперпаратиреоз у детей и подростков г. Якутска / Д.М. Кривошапкина, М.В. Ханды // II Российский конгресс по остеопорозу: научная программа и тезисы. – Ярославль: Литера, 2005. – С. 135-136.

Krivoshapkina D.M. Seasonal vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in children and adolescents in Yakutsk / D.M. Krivoshapkina, M.V. Handu // II Russian Congress on Osteoporosis. The scientific program and abstracts. – Yaroslavl: Litera, 2005. – p. 135-136.

4. Марченкова Л.А. Оценка медицинской помощи больным остеопорозом по результатам анкетирования врачей Московской области / Л.А. Марченкова, А.В. Древал, И.В. Крюкова // *Врач*. – 2009. – № 11. – С. 95-102.

Marchenkova L.A. Evaluation of medical care on osteoporosis physicians' survey of the Moscow Region data / L.A. Marchenkova, A.V. Dreval, I.V. Kryukov // *Vrach*. – 2009. – № 11. – P. 95-102.

5. Мирина, Е.Ю. Остеопороз. Принципы диагностики и лечения / Е.Ю. Мирина // *РМЖ*. – 2012. – № 13 – С. 638-640.

Mirina E.J. Osteoporosis. Principles of diagnosis and treatment / E.J. Mirina // *RMJ*. – 2012. – № 13. – p. 638-640.

6. Михайлов Е.Е. Потребление кальция и минерализация кости у подростков / Е.Е. Михайлов, Т.А. Короткова, Н.В. Демин, Л.И. Беневоленская // II Российский конгресс по остеопорозу: научная программа и тезисы. – Ярославль: Литера, 2005. – С. 138-139.

Mikhailov E.E. Calcium intake and bone mineralization in adolescents / E.E. Mikhailov, T.A. Korotkova, N.V. Demin, L.I. Benevolenskaya // II Russian Congress on Osteoporosis. The scientific program and abstracts. – Yaroslavl: Litera, 2005. – p. 138-139.

7. Оглоблин Н.А. Оценка потребления кальция у различных групп населения России / Н.А. Оглоблин // II Российский конгресс по остеопорозу: научная программа и тезисы. – Ярославль: Литера, 2005. – С. 94.

Ogloblin N.A. Evaluation of calcium intake in different population groups in Russia / N.A. Ogloblin // II Russian Congress on Osteoporosis. The scientific program and abstracts. – Yaroslavl: Litera, 2005. – p. 94.

8. Остеопороз / под ред. Л.И. Беневоленской, О.М. Лесняк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 272 с.

Osteoporosis / ed. L.I. Benevolenskaya, O.M. Lesnyak. – 2nd ed., Rev. and add. – M.: GEOTAR Media, 2009 – 272 p.

9. Остеопороз в общемедицинской практике: методич. рекомендации. – М.: Департамент здравоохранения правительства Москвы, 2008. – 47 с.

Osteoporosis in general practice guidelines. – M.: Department of Health of the Government of Moscow, 2008. – 47 p.

10. Остеопороз в Саратовской области: распространенность и профилактика / Г.А. Блувштейн, Н.В. Чупахин, В.А. Шульдяков [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал – 2010. – № 2. – С. 415-419.

Osteoporosis in the Saratov region: prevalence and prevention / G.A. Bluvshstein, N.V. Chupahin, V.A. Schuldyakov [et al.] // *Saratov Medical Journal*. – 2010. – № 2. – p. 415-419.

11. Пальшин А.Г. Патоморфоз переломов проксимального отдела бедренной кости, связанных с остеопорозом за период наблюдения 1995-2010 гг. / Г.А. Пальшин, А.Н. Комиссаров // Травматология и ортопедия Севера и Дальнего Востока: высокие технологии и инновации: мат-лы II съезда травматологов-ортопедов Дальневосточ. федерального округа. – Якутск, 2012. – С. 129.

Pal'shin A.G. Pathomorphosis of the proximal femur fractures associated with osteoporosis during the observation period 1995-2010 years / G.A. Pal'shin, A.N. Kommisarov // *Traumatology and Orthopedics of the North and the Far East: high technology and innovation: II Congress of Orthopedic Trauma Far Eastern Federal District*. – Yakutsk, 2012. – p. 129.

12. Первый результат программы «Остеоскрининг Россия» / С.Г. Аникин, Н.В. Елоева, Н.В. Торопцова [и др.] // Остеопороз – важнейшая мультидисциплинарная проблема здравоохранения XXI века: мат-лы науч.-практ. конф. – СПб., 2012. – С. 31-33.

The first result of the program "Osteoscreening in Russia" / S.G. Anikin, N.V. Eloeva, N.V. Toroptsova [et al.] // *Proceedings of the scientific - practical conference "Osteoporosis - the most important multi-disciplinary public health problem of the XXI century"*. – St. Petersburg. – 2012. – p. 31-33.

13. Родионова С.С. Создание региональных баз возрастной нормы минеральной плотности кости как составляющая адекватной профилактики остеопороза / С.С. Родионова, А.В. Кривова // Травматология и ортопедия Севера и Дальнего Востока: высокие технологии и инновации: мат-лы II съезда травматологов-ортопедов Дальневосточ. федерального округа. – Якутск, 2012. – С. 131.

Rodionova S.S. Creation of regional databases of age norm in bone mineral density as a component of an adequate prevention of osteoporosis / S.S. Rodionova, A.V. Krivova // *Traumatology and Orthopedics of the North and*

the Far East: high technology and innovation: II Congress of Orthopaedic Trauma Far Eastern Federal District. – Yakutsk, 2012. – p. 131.

14. Рожинская Л.Я. Применение кальция и витамина D для профилактики остеопороза у женщин в постменопаузе / Л.Я. Рожинская // Остеопороз и остеопатии. – 2001. – № 1 – С. 29-33.

Rozhinskaya L.Y. Use of calcium and vitamin D to prevent osteoporosis in postmenopausal women / L.Y. Rozhinskaya // *Osteoporosis and osteopathy*. – № 1.- 2001. – pp. 29-33.

15. Храпова Ю.В. Нормативные показатели минеральной плотности костной ткани у детей и подростков г. Новосибирска: автореф. дис. канд. мед. наук / Ю.В. Храпова. – Новосибирск: Новосибирский НИИТО Росздрава, 2007. – 123 с.

Khrapova Y.V. Standard values of bone mineral density in children and adolescents of Novosibirsk: dissertation of the candidate of medical sciences / Y.V. Khrapova. – Novosibirsk: Novosibirsk NIITO Roszdrav, 2007. – 123 p.

16. Шелехова Т.В. Эпидемиология остеопороза в саратовской области / А.Н. Леванов, Т.В. Шелехова // Бюл. мед. интернет-конф. – 2012. – Т. 2, № 10 – С. 802-812.

Shelekhova T.V. Epidemiology of osteoporosis in Saratov region/ T.V. Shelekhova, A.N. Levanov // *Bulletin of Medical Internet conferences*. – 2012. – Vol. 2.- № 10. – p. 802-812.

17. Шилин А.Д. Алиментарное потребление кальция среди студентов-медиков Москвы / А.Д. Шилин, Д.Е. Шилин // III Российский конгресс по остеопорозу с международным участием. – Екатеринбург: Издательский дом «Алфавит+», 2008. – № 34.

Shilin A.D. Nutritional calcium intake among medical students in Moscow / A.D. Shilin, D.E. Shilin // III Russian Congress on Osteoporosis with international participation.- Ekaterinburg: Publishing House «Alphabet +», 2008. – № 34.

18. Яблчанский Н.И. Остеопороз — тихая эпидемия. В помощь практикующему врачу / Н.И. Яблчанский, Н.В. Лысенко. – Харьков: Medicus Amicus, 2011. – 172 с.

Yabluchansky N.I. Osteoporosis - silent epidemic. To help the practitioner / N.I. Yabluchansky, N. V. Lysenko. – Kharkov: Medicus Amicus. – 2011. – 172 p.

19. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. National Osteoporosis Foundation (NOF). – Washington, DC NOF, 2010. – 38 p.

20. Johnell O. Meta-analysys of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures / O. Johnell, D. Marshall, H. Wedel // *BMJ*. – 1996. – May 18. – P. 1254-1259.