



УДК 616.71-007.234-036.22
DOI: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-26-29



Распространенность остеопенического синдрома и остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста Кыргызстана

©Т.Ж. Тагаев

Кыргызская государственная медицинская академия
имени И.К. Ахунбаева (Бишкек, Кыргызская Республика)

Аннотация

Цель – изучить возрастную распространенность остеопенического синдрома и остеопороза с помощью ультразвуковой костной денситометрии у лиц пожилого и старческого возраста Кыргызстана.

Материал и методы исследования. В исследование включено 1700 лиц пожилого и старческого возраста Кыргызстана, из них 820 мужчин и 880 женщин. Пациенты были распределены на две возрастные группы: пожилые люди (60–74 года) – 930 чел. и лица старческого возраста (75–90 лет) – 770 чел. Для скринингового обследования в нашем исследовании использован портативный ультразвуковой костный денситометр SONOST-3000.

Результаты. Распространенность остеопороза, остеопении и нормальной минеральной плотности костной ткани составила в возрастной группе пожилых людей 31,3%, 43,5% и 25,2% соответственно; у лиц старческого возраста – 45,5%, 36,5% и 18,1% соответственно. Частота остеопороза увеличивалась с возрастом ($p < 0,003$) и чаще встречалась у женщин ($p < 0,001$).

Заключение. Остеопенический синдром и остеопороз, определяемые денситометрическими порогами, широко распространен среди пожилого населения Кыргызстана, чаще среди женщин.

Ключевые слова: остеопенический синдром, остеопороз, пожилые люди, лица старческого возраста, ультразвуковая костная денситометрия, минеральная плотность костной ткани.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Тагаев Т.Ж. Распространенность остеопенического синдрома и остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста Кыргызстана. *Наука и инновации в медицине*. 2022;7(1):26-29.
doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-26-29

Сведения об авторе

Тагаев Т.Ж. – аспирант кафедры госпитальной терапии, профпатологии с курсом гематологии.
ORCID: 0000-0002-3102-6524
E-mail: s.480077@mail.ru

Автор для переписки

Тагаев Туголбай Жумабекович
Адрес: улица Ахунбаева, 92, г. Бишкек,
Кыргызская Республика, 720020.

МПКТ – минеральная плотность костной ткани;
ИМТ – индекс массы тела.

Рукопись получена: 17.11.2021

Рецензия получена: 17.01.2022

Решение о публикации принято: 24.01.2022

Prevalence of osteopenia and osteoporosis in elderly and senile individuals of Kyrgyzstan

©Tugolbai J. Tagaev

Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbayev (Bishkek, Kyrgyz Republic)

Abstract

Aim – to study the age-related prevalence of osteopenic syndrome and osteoporosis using ultrasound bone densitometry in elderly and senile individuals of the Kyrgyz Republic.

Material and methods. The study included 1,700 elderly and senile individuals, of which 820 were male and 880 were female. The patients were divided into two age groups: elderly (60–74 years old) and senile individuals (75–90 years old). For screening examination, a portable ultrasonic bone densitometer SONOST-3000 was used.

Results. The prevalence of osteoporosis, osteopenia and normal bone mineral density in the elderly age group was 31.3%, 43.5% and 25.2%; in the senile group – 45.5%, 36.5% and 18.1%, respectively. The incidence of osteoporosis increased with age ($p < 0.003$) and was more common in women ($p < 0.001$).

Conclusion. Osteopenia and osteoporosis, determined by densitometric thresholds, are widespread among the elderly population of Kyrgyzstan, with a higher incidence among women.

Keywords: osteopenia, osteoporosis, elderly, senile individuals, ultrasound bone densitometry, bone mineral density.

Conflict of interest: nothing to disclose.

Citation

Tagaev T.J. Prevalence of osteopenia and osteoporosis in elderly and senile individuals of Kyrgyzstan. *Science and Innovations in Medicine*. 2022;7(1):26-29.
doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-26-29

Information about author

Tugolbai J. Tagaev – postgraduate student of the Department of the Hospital therapy, occupational pathology with a course of hematology.
ORCID: 0000-0002-3102-6524
E-mail: s.480077@mail.ru

Corresponding Author

Tugolbai J. Tagaev
Address: 92 Akhunbaev st., Bishkek, Kyrgyz Republic, 720020.

Received: 17.11.2021

Revision Received: 17.01.2022

Accepted: 24.01.2022

■ ВВЕДЕНИЕ

Остеопороз – заболевание, характеризующееся сниженной плотностью костной ткани и нарушением ее микроархитектоники, что приводит к хрупкости скелета и повышенному риску переломов [1].

По данным Международного фонда остеопороза, начиная с возраста 50 лет одна из трех женщин и один из пяти мужчин в течение оставшейся жизни хотя бы один раз сломают кость вследствие этого заболевания. У женщин риск только перелома проксимального отдела бедренной кости превышает суммарный риск рака молочной железы, яичников и матки, а у мужчин риск этого перелома превышает риск рака предстательной железы [2].

Последствия остеопоротических переломов включают тяжелую заболеваемость, инвалидность, низкое качество жизни и смертность [3]. Кроме того, в результате хирургического лечения и продления госпитализации, связанной с осложнениями и с остеопоротическим переломом, экономическое бремя остеопороза возрастает и все чаще признается серьезной проблемой общественного здравоохранения [2–4].

По инициативе Российской ассоциации по остеопорозу и при поддержке Международного фонда остеопороза в 2010 году был проведен аудит состояния проблемы остеопороза в 21 стране Восточной Европы и Центральной Азии [5], который показал, что проблема остеопороза недооценена правительствами и органами управления здравоохранением.

Одной из основных причин являлось отсутствие адекватных эпидемиологических данных и информации по социально-экономическим последствиям заболевания. Это касается и Кыргызской Республики, где исследования по эпидемиологии остеопении и остеопороза среди разных возрастных групп населения малочисленны. Попытки изучения распространенности данного заболевания предприняты только в последние годы. Недавнее исследование авторов, проведенное у 762 жителей г. Бишкека, показало, что распространенность остеопороза составила в возрастной группе 18–29 лет 0,3%, 30–59 лет – 9,3% и в группе 60 лет и старше – 38,6% [6]. Принимая во внимание малочисленность группы исследования и высокую распространенность остеопороза в пожилом возрасте, нами были продолжены исследования в этом направлении.

■ ЦЕЛЬ

Изучить возрастную распространенность остеопенического синдрома и остеопороза с помощью ультразвуковой костной денситометрии у лиц пожилого и старческого возраста Кыргызстана.

■ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 1700 лиц пожилого и старческого возраста в возрасте от 60 до 90 лет, из них 820 мужчин и 880 женщин. По возрасту и полу обследуемый контингент был распределен на две возрастные группы: пожилые люди – 60–74 года и лица старческого возраста – 75–90 лет.

В группе пожилых людей общее количество составило 930 (54,7%) чел., из них мужчины – 451 (48,5%) и женщины – 479 (51,5%) чел. В группе лиц старческого возраста общее количество составило 770 (45,3%), из них мужчины – 379 (49,2%) и женщины – 391 (50,8%) чел. Набор материала проводился на протяжении двух лет (2018–2019 годы), в летне-осенние периоды.

При центрах семейной медицины на местах нашей группе выделяли отдельный кабинет, где и проводилось исследование. Люди пожилого и старческого возраста направлялись нам участковыми врачами по мере их обращения в центры семейной медицины.

Состояние здоровья скелета оценивалось с помощью измерений количественного ультразвукового сканирования для определения распространенности минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в пяточной кости. Измерения проводились с помощью клинического костного денситометра SONOST-3000 (OsteoSys Co., Ltd, Сеул, Корея). Измерения были получены от правой пяточной кости для всех пациентов в условиях контролируемой комнатной температуры, как рекомендовано производителем. Измерение проводилось одним и тем же исследователем.

Исследование МПКТ позволяет не только диагностировать остеопороз (снижение до -2.5 по Т-критерию), но и оценить степень его тяжести (снижение до -2.5 по Т-критерию и низкотравматический перелом) [7]. В нашем исследовании были использованы предлагаемые критерии диагностики остеопороза на основании снижения МПКТ: «норма» – Т-критерий 1,0 и выше; «osteopenia» – Т-критерий от $-1,0$ до $-2,5$ и «osteoporosis» – Т-критерий от $-2,5$ и ниже с наличием одного или более переломов.

Протокол исследования одобрен локальным комитетом по биоэтической комиссии КГМА им. И.К. Ахунбаева от 21.02.2019 г., протокол №15.

Статистический анализ данных и математическая обработка проведены с использованием программы Microsoft Excel, пакета прикладных программ Statistica Excel, пакета прикладных программ Statistica 8.0. Используются параметрические и непараметрические методы анализа, описательная статистика с вычислением медианы, 25% и 75% квартилей. Для определения взаимного влияния показателей использовали корреляционный анализ Спирмена (для определения взаимосвязи качественных и количественных показателей коэффициент корреляции Spearman) и Пирсона (с целью определения взаимного влияния между количественными показателями). Для оценки значимости различий между группами использовали критерии Манна – Уитни. Различия считали статистически значимыми при уровне ошибки $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнении между обоими полами в группах исследования по возрасту, весу и индексу массы тела (ИМТ) значительных различий не наблюдалось. Исключение составил рост исследуемых, показатели которого были достоверно выше у мужчин ($p < 0,004$) в обеих возрастных группах.

Показатели денситометрии	Норма Т и Z до -1,0 (n/%)	Остеопения Т и Z от -1,1 до -2,5 (n/%)	Остеопороз Т и Z ниже -2,5 (n/%)
Лица пожилого возраста (60–74 года)	234 (25,2%)	405 (43,5%)	291 (31,3%)
Лица старческого возраста (75–90 лет)	139 (18,1%) *	281 (36,5%) *	350 (45,5%) *
Всего, n/%	373 (21,9%)	686 (40,4%)	641 (37,7%)

Таблица 1. Ультразвуковая денситометрия у исследуемой популяции

Table 1. Ultrasonic densitometry indicators in the studied population

Как показано в **таблице 1**, в первой возрастной группе средние значения Т и Z критериев в пределах нормы (-0,387 и -0,318 соответственно) были у 234 чел. Средние значения Т и Z критериев (-1,511 и -1,605 соответственно), которые соответствовали остеопении, наблюдались у 405 чел. Средние показатели Т и Z критериев (-2,4 и -2,5 соответственно), характерные для остеопороза, отмечались у 291 чел. Полученные результаты означают, что в первой возрастной группе нормальные значения МПКТ выявлены у 25,2% лиц, остеопенический синдром – у 43,5% чел. и остеопороз – у 31,3% чел.

Во второй возрастной группе средние значения Т и Z критериев в пределах нормы (-0,387 и -0,318 соответственно) имелись у 139 чел. Средние значения Т и Z критериев (-1,511 и -1,605 соответственно), которые соответствовали остеопении, наблюдались у 281 чел. Средние показатели Т и Z критериев (-2,4 и -2,5 соответственно), характерные для остеопороза, были у 350 чел. Полученные результаты означают, что во второй возрастной группе нормальные значения МПКТ выявлены у 18,1% лиц, остеопенический синдром – у 36,5% чел. и остеопороз – у 45,5% чел.

Мы проанализировали данные ультразвуковой денситометрии в зависимости от распределения по полу (**рисунок 1**). У мужчин показатели минеральной плотности костной ткани были в норме у 293 (35,7%) чел., остеопения диагностирована у 301 (36,7%) из них, а

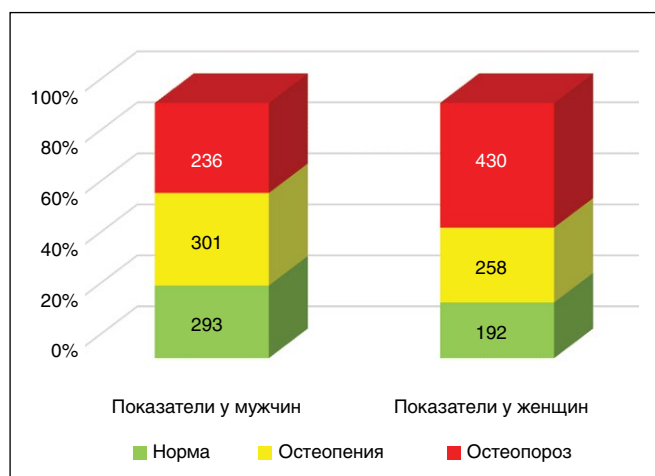


Рисунок 1. Данные ультразвуковой денситометрии в зависимости от распределения по полу.

Figure. 1. Ultrasound densitometry data depending on the gender distribution.

остеопороз – у 226 (27,6%) чел. У женщин показатели минеральной плотности костной ткани были в норме у 192 (21,8%) чел., остеопения диагностирована у 258 (29,3%) из них, а остеопороз – у 430 (48,9%, $p < 0,001$) чел. Таким образом, остеопороз оказался значительно и достоверно выше у женщин.

Остеопороз – наиболее частое метаболическое заболевание костей. Однако, поскольку оно протекает бессимптомно, его нельзя диагностировать до тех пор, пока не произойдет клиническое событие, такое как перелом [8–10]. Именно остеопоротические переломы, а не сам остеопороз приводят к заметным клиническим и экономическим последствиям, что наглядно показал аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии, который был проведен по инициативе Российской ассоциации по остеопорозу при поддержке Международного фонда остеопороза в 2010 году [8]. Данным аудитом была охвачена 21 страна Восточной Европы и Центральной Азии и показано отсутствие адекватных эпидемиологических данных и информации по социально-экономическим последствиям заболевания. В тех странах, где имелись эпидемиологические данные, в частности в Российской Федерации, они свидетельствовали о том, что остеопороз и вызванные им переломы несут серьезную нагрузку на системы здравоохранения. Такого рода эпидемиологические исследования в нашей стране не проводились. Наша инициатива изучения распространенности остеопороза в стране является своего рода первой.

В 2018 году систематический обзор и метаанализ на основе диагностических критериев Всемирной организации здравоохранения были проведены в восточном Средиземноморье в период с 2000 по 2017 год. Было выявлено, что распространенность остеопороза составляет 24,4% у женщин и 20,5% у мужчин [9]. Другое исследование с участием 7163 корейцев в возрасте старше 50 лет показало, что распространенность остеопороза увеличилась до 7,2% среди лиц в возрасте 60 лет, до 15,1% в возрасте 70 лет и до 26,7% в возрасте 80 лет, что значительно меньше, чем в нашем исследовании [10]. В нашем исследовании распространенность остеопороза в возрастной группе 60–74 года составила 31,3%, а в возрастной группе 75–90 лет – 45,5%. Наши результаты по общей распространенности отличаются от данных эпидемиологических исследований, представленных корейскими исследователями.

В то же время наши данные по распространенности остеопороза укладываются в диапазон значений, полученных китайскими исследователями. Так, среди 7042 взрослых китайцев (возрастной диапазон: 20–85 лет) мужчины (21,7%) и женщины (59,3%) в возрастной группе 75–79 лет имели самую высокую распространенность остеопороза по сравнению с другими возрастными группами [11]. Сообщается, что совокупная распространенность остеопороза в 2016 году (34,65%) в Китае вдвое превышала совокупную распространенность в 2006 году (15,7%). Исследование также показало, что остеопороз увеличивался с возрастом [12].

Известно, что женщины более подвержены остеопорозу по сравнению с мужчинами. Это связано с

фазой ускоренной потери костной массы после менопаузы [13, 14] и более низкой пиковой костной массой у женщин [15]. В нашем исследовании распространенность остеопороза среди женщин составила 48,9% ($p < 0,001$) по сравнению с 27,6% среди мужчин, что значительно выше, чем в исследовании P.S. Lim и соавт. (2005), которые сообщили, что распространенность остеопороза среди 514 женщин (средний возраст $51,07 \pm 5,28$ года) составляла 21,4% [16]. В корейском населении ($n=126\ 269$; возрастной диапазон: 50–64 года) наблюдалась 10-кратная разница в распространенности остеопороза между женщинами (25,2%) и мужчинами (2,3%) [17], в нашей работе такой разницы не наблюдалось. Это означает, что возраст и пол являются важнейшими факторами, определяющими остеопороз.

Остеопороз у мужчин представляет собой серьезную и постоянно растущую проблему со здоровьем, которая остается недооцененной среди населения в целом. Он характеризуется более высокой заболеваемостью и смертностью по сравнению с женским остеопорозом и высокой распространенностью вторичного остеопороза – от 40% до 60%. Наиболее важными причинами мужского остеопороза являются те, которые связаны с чрезмерным употреблением алкоголя, употреблением

глюкокортикоидов и первичным или вторичным гипогонадизмом [18]. В нашем исследовании распространенность остеопороза у мужчин составляла 27,6%, и эта цифра довольно высокая по сравнению с данными научной литературы.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Остеопенический синдром и остеопороз, определяемые денситометрическими порогами, широко распространены среди пожилого населения Кыргызстана, с более высокой встречаемостью среди женщин. Так, общая распространенность остеопороза среди пожилых людей в возрасте 60–74 года составила 31,3%, а среди лиц старческого возраста – 45,5%, в то же время распространенность по полу составляла 27,6% у мужчин и 48,9% у женщин.

Выявление остеопороза имеет большое значение для разработки программ ранней профилактики данного заболевания не только среди пожилого и старческого возраста в Кыргызстане, но и общего населения страны и требует проведения дальнейших проспективных исследований. ■

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Muñoz-Torres MV, Avlés Pérez MD. Osteoporosis. Definition. Epidemiology. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2010;2(3):5–7.
- Skeletal health. Problems and solutions.* Report of the International Osteoporosis Foundation. (In Russ.). [Здоровье скелета. Проблемы и пути решения. Доклад Международного Фонда остеопороза. 2016. (дата обращения: 24 марта 2019 г.)]. URL: <http://share.iofbonehealth.org/WOD/2016/thematic-report/WOD16-report-WEB-RU.pdf>
- Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of Osteoporosis.* 2013;8:136. doi: 10.1007/s11657-013-0136-1
- Sozen T, Ozişik L, Basaran NC. An overview and management of osteoporosis. *Eur J Rheumatol.* 2017;4(1):46–56. doi: 10.5152/eurjrheum.2016.048
- Lesnyak OM. Audit of the osteoporosis problem in the countries of Eastern Europe and Central Asia 2010. *Osteoporosis and Osteopathy.* 2011;14(2):3–6. (In Russ.). [Лесняк О.М. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010. *Остеопороз и остеопатия.* 2011;14(2):3–6]. doi: 10.14341/osteo201123-6
- Imanalieva FE, Mamatov SM, Arstanbekova MA, Kanat Kyzy Bazira. Diagnosis of osteoporosis in different age groups of the Bishkek city population using ultrasound bone densitometry. *Clinical gerontology.* 2020;3–4:13–16. (In Russ.). [Иманалиева Ф.Э., Маматов С.М., Арстанбекова М.А., Канат кызы Базира. Диагностика остеопороза в разных возрастных группах населения города Бишкек с использованием ультразвуковой денситометрии. *Клиническая геронтология.* 2020;3–4:13–16]. doi: 10.26347/1607-2499202003-04016-020
- World Health Organization (WHO). WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level. Summary Meeting Report. Geneva (Switzerland): WHO. 2007. Brussels, Belgium, 5e7 May 2004. <https://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf>
- Audit_Osteop_Eurasia_2020.pdf URL: <https://www.iofbonehealth.org/eastern-european-central-asian-audit>
- Zamani M, Zamani V, Heidari B, et al. Prevalence of osteoporosis with the World Health Organization diagnostic criteria in the Eastern Mediterranean Region: a systematic review and meta-analysis. *Arch Osteoporos.* 2018;13(1):129. doi: 10.1007/s11657-018-0540-7
- Lee J, Lee S, Jang S, Ryu O. Age-related changes in the prevalence of osteoporosis according to gender and skeletal site: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008–2010. *Endocrinol Metab.* 2013;28:180–191. doi: 10.3803/EnM.2013.28.3.180
- Zhu H, Fang J, Luo X, et al. A survey of bone mineral density of healthy Han adults in China. *Osteoporos Int.* 2010;21:765–772. doi: 10.1007/s00198-013-2418-2
- Chen P, Li Z, Hu Y. Prevalence of osteoporosis in China: A meta-analysis and systematic review. *BMC Public Health.* 2016;16:1039. doi: 10.1186/s12889-016-3712-7
- Alswat KA. Gender disparities in osteoporosis. *J Clin Med Res.* 2017;9(5):382–387. doi: 10.14740/jocmr2970w
- Yuen KW, Kwok TC, Qin L, et al. Characteristics of age-related changes in bone compared between male and female reference Chinese populations in Hong Kong: A pQCT study. *J Bone Miner Metab.* 2010;28:672–681. doi: 10.1007/s00774-010-0170-7
- Lim PS, Ong FB, Adee N, et al. Bone health in urban midlife Malaysian women: Risk factors and prevention. *Osteoporos Int.* 2005;16:2069–2079. doi: 10.1007/s00198-005-2003-4
- Noh JW, Park H, Kim M, Kwon YD. Gender Differences and Socioeconomic Factors Related to Osteoporosis: A Cross-Sectional Analysis of Nationally Representative Data. *J Womens Health (Larchmt).* 2018;27:196–202. doi: 10.1089/jwh.2016.6244
- Clarke BL, Ebeling PR, Jones JD, Wahner HW, O'Fallon WM, Riggs BL, et al. Predictors of bone mineral density in aging healthy men varies by skeletal site. *Calcif Tissue Int.* 2002;70(3):137–45.
- Olmos JM, Hernandez JL, Martinez J, et al. Prevalence of vertebral fracture and densitometric osteoporosis in Spanish adult men: The Camargo Cohort Study. *J Bone Miner Metab.* 2018;36(1):103–10. <https://doi.org/10.1007/s00774-017-0812-0>