

## МУЖСКОЙ ОСТЕОПОРОЗ – МЕДИЦИНСКАЯ ИЛИ СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА?

Полякова Ю.В.<sup>1</sup>, Сивордова Л.Е.<sup>1</sup>, Гурьянова Е.А.<sup>2</sup>, Заводовский Б.В.<sup>1</sup>, Шамитова Е.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии», Волгоград, e-mail: jpolyakova@yandex.ru;

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: z-guryanova@bk.ru

В последнее время отмечается повышение внимания к проблеме остеопороза у мужчин как со стороны врачей, так и самих пациентов мужского пола. Проведен анализ амбулаторных карт пациентов, проходивших лечение в Волгоградском центре остеопороза. Выявлено, что мужчины направляются на обследование по поводу остеопороза примерно в 10 раз реже, чем женщины. При этом у мужчин старше 60 лет снижение минеральной плотности костной ткани выявлено более чем в 81% случаев. Необходимо с целью профилактики и лечения информировать население и врачей о проблеме остеопороза всеми возможными способами (такими как чтение лекций для медиков и пациентов, размещение плакатов с информацией из жизни пациентов, страдающих остеопорозом, публикации в социальных сетях). В любом возрасте необходимо обеспечить доступ к информации о факторах риска и осложнениях заболевания, оценка факторов риска должна проводиться у всех мужчин уже после 50 лет с последующим решением о необходимости инструментального обследования. В сложных случаях для диагностики, прогноза уровня потери костной массы, оценки эффективности терапии можно исследовать биохимические маркеры синтеза и резорбции кости.

Ключевые слова: остеопороз, мужчины, возрастные особенности, отношения общества

## MALE OSTEOPOROSIS – MEDICAL OR SOCIAL PROBLEM?

Polyakova Y.V.<sup>1</sup>, Sivordova L.E.<sup>1</sup>, Guryanova E.A.<sup>2</sup>, Zavadovsky B.V.<sup>1</sup>, Shamitov E.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Clinical and Experimental Rheumatology", Volgograd, e-mail: jpolyakova@yandex.ru;

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Chuvash State University. I.N. Ulyanova", Cheboksary, e-mail: z-guryanova@bk.ru

Recently, there has been an increase in attention to the problem of osteoporosis in men, both by doctors and male patients themselves. The analysis of outpatient records of patients treated in the Volgograd Osteoporosis Center was carried out. It has been revealed that men are sent for an examination for osteoporosis about 10 times as often than women. At the same time, in men older than 60 years, a decrease in bone mineral density was detected in more than 81% of cases. For the purpose of prevention and treatment, it is necessary to inform the population and doctors about the problem of osteoporosis in all possible ways (giving lectures for physicians and patients, placing posters with information from the lives of patients with osteoporosis, publishing on social networks). At any age, it is necessary to provide access to information on risk factors and complications of the disease, risk factors should be assessed in all men after 50 years, followed by the decision of the need for instrumental examination. In complex cases for the diagnosis, prediction of the level of bone loss, evaluation of the effectiveness of therapy, you can explore the biochemical markers of bone synthesis and resorption.

Keywords: osteoporosis, men, age characteristics, social relations

В последние годы здоровью костной системы уделяется все больше внимания, но мужчины по-прежнему остаются немного в стороне. Мужской остеопороз является важной медицинской и социальной проблемой. По данным Международного фонда остеопороза в странах Европейского союза в 2010 г. в соответствии с критериями ВОЗ остеопороз (ОП) имели 5,5 млн мужчин. Частота остеопороза среди европейских мужчин в возрасте 50 лет и старше составляла 6,0%, она увеличивалась с возрастом и среди лиц в возрасте старше 80 лет достигала уже 16,6% [1]. В России распространенность остеопороза у мужчин растет с возрастом населения [2]. Распространенность остеопороза у мужчин в Европе составляет

34%, в мире – 39% [1, 3]. В исследовании Ко СН et al. выявлен более низкий вес тела и низкий рост у мужчин с остеопорозом в Таиланде [4]. Показатели смертности и заболеваемости, связанные с остеопорозом, выше у мужчин: несмотря на то, что пожизненный риск перелома бедра у мужчин ниже, чем у женщин, мужчины в 2 раза чаще умирают после перелома бедра [5–7].

Остеопороз у мужчин развивается при сложном взаимодействии различных факторов, включая возрастной дефицит половых гормонов, генетику, образ жизни (например, физическую бездеятельность, употребление табака и чрезмерное употребление алкоголя) и индивидуальную продолжительность жизни. Генетические исследования показали, что на снижение уровня костной массы и риск развития остеопороза оказывают влияние полиморфизмы белка Wnt10b [8]. Wnt10b, по-видимому, является модулятором регенерации кости и гомеостаза. Дефицит  $\beta$ -катенина приводит к остановке развития остеобластов на ранней стадии в мезенхимальных остеобластических предшественниках и нарушению созревания и минерализации остеобластов [9]. Выявлена связь между инфицированием *Helicobacter pilori* и частотой распространения остеопороза [10].

По мере старения у мужчин выработка тестостерона и эстрадиола снижается постепенно в отличие от женщин, у которых наблюдается резкое снижение уровня эстрогена в период менопаузы, что приводит к ускоренной потере костной массы. У мужчин наблюдается более медленная потеря костной массы при изначально более высоком ее уровне. Физиологический механизм потери костной ткани у мужчин и женщин также различается: у мужчин потеря костной массы происходит преимущественно в форме истощения трабекулы, а у женщин – за счет потери трабекул.

Последствия остеопороза недооцениваются, мужчины не направляются на обследование, лечение не назначается большинству мужчин. Российская ассоциация по остеопорозу (РАОП) рекомендует проводить рентгеновскую остеоденситометрию у мужчин старше 70 лет без факторов риска, у более молодых мужчин – при наличии факторов риска. По нашим наблюдениям оценка факторов риска должна проводиться у всех мужчин уже после 50 лет с последующим решением о необходимости инструментального обследования. Все мужчины с диагнозом «остеопороз» должны оцениваться по вторичным причинам потери костной массы. Решение о лечении остеопороза должно основываться на клинической оценке, диагностической работе, оценке риска переломов и измерениях плотности костной ткани. В 2008 г. ВОЗ разработан Инструмент оценки риска перелома (FRAX, доступный по адресу <http://www.shef.ac.uk/FRAX>), который оценивает 10-летний риск крупного остеопоротического перелома и перелома бедра. Этот ресурс учитывает клинические факторы риска, включая личную и семейную историю перелома, возраст, вес,

расу, пол, использование кортикостероидов, курение и потребление алкоголя. При наличии показателей плотности костной массы расчет риска производится более точно [11].

Следует заметить, что денситометрия диагностирует остеопороз только при частичной потере костной массы и не позволяет прогнозировать уровень потери костной массы. Оценка изменения плотности костной ткани реальна только через 1,5–2 года после назначения терапии, поэтому возможность быстрой коррекции терапии остеопороза отсутствует.

В сложных случаях можно исследовать биохимические маркеры синтеза и резорбции кости. Скорость образования или разрушения матрикса костной ткани может оцениваться измерением активности специфических ферментов остеобластов и остеокластов, таких как щелочная фосфатаза, либо путем определения компонентов, поступающих в кровоток во время синтеза или резорбции кости. Следует учитывать, что в патологических условиях, когда процессы перестройки костной ткани сопряжены и изменены в одном направлении, любой из указанных маркеров будет отражать суммарную скорость метаболизма кости. Биохимические маркеры отражают итоговые изменения резорбции и костеобразования, направленные в ту или иную сторону, независимо от изменений обмена в губчатом или компактном веществе кости [12]. Определение уровня биохимических маркеров резорбции и ремоделирования кости позволяет оценить и прогнозировать уровень потери костной массы, оценить эффективность терапии (таблица).

Маркеры синтеза и резорбции кости, рекомендованные к использованию в сложных случаях и при неэффективности терапии

Маркер формирования костного матрикса P1NP (N-терминальный пропептид проколлагена 1-го типа)	Маркер активности метаболизма костной ткани. Пределы определения 15–90 нг/мл
Дезоксипиридинолин в моче (ДПИД)	Маркер процесса резорбции. Пределы определения: 7 нмоль/л – 2400 нмоль/л
Beta-Cross laps (C-концевые телопептиды коллагена I типа, продукт деградации коллагена в результате костной резорбции, b-CTx serum)	Маркер процесса резорбции. Пределы определения: 0,01нг/мл – 6 нг/мл
Костный изофермент щелочной фосфатазы (BAP)	Отражает метаболический статус остеобластов
Остеокальцин (Osteocalcin, GLA protein)	Маркер интенсивности обмена костной ткани. Пределы определения: 0,5 нг/мл – 1500 нг/мл

**Материалы и методы исследования.** Был проведен одномоментный ретроспективный анализ медицинских карт пациентов Центра по диагностике и лечению остеопороза (г. Волгоград), далее – Центр. Остеоденситометрия проводилась на костном рентгеновском денситометре «DPX» LUNAR, GE (США). По рекомендациям ВОЗ оценка состояния костной ткани лицам старше 50 лет осуществлялась по Т-критерию. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica 6.0». Учитывая решающую роль средств массовой информации в вопросах санитарно-просветительской работы, проведена разовая оценка интереса пользователей социальных сетей к публикации, посвященной проблеме остеопороза.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Были обследованы 18 120 пациентов в возрасте от 20 до 89 лет, из них 16 495 женщин и 1625 мужчин. Средний возраст женщин составил  $63,72 \pm 5,18$  лет, мужчин –  $69,16 \pm 5,73$  лет. У 5608 женщин (34%) и у 252 мужчин (15,5%) выявлены показатели МПКТ ниже возрастной нормы ( $T < -1,0$ ).

Количество пациенток с нормальными показателями минеральной плотности костной ткани уменьшалось с возрастом от 91,63% в группе 20–29 лет до 46,20% в группе 80–89 лет. Распространенность остеопороза и остеопении в этих группах нарастала от 8,37% до 53,8% ( $p < 0,001$ ).

Частота развития остеопороза у мужчин в возрасте до 70 лет являлась стабильно низкой, затем наблюдался значительный рост заболеваемости: с 3,06% до 30,30%. Анализ амбулаторных карт позволил установить, что 878 человек (14%) имели переломы, которые наблюдались во всех возрастных группах, частота переломов статистически достоверно ( $p < 0,001$ ) зависела от возраста: чем старше пациент, тем выше вероятность развития у него перелома.

У женщин переломы костей наблюдались статистически достоверно чаще, чем у мужчин (\* $2 = 39,63$ ,  $p < 0,001$ ): у женщин 16,5% и у мужчин 9,31%. При этом частота переломов у мужчин была меньше всего в 1,8 раза, чем у женщин, а частота направлений на обследование реже примерно в 10 раз.

По данным статистики, осуществляемой программой социальной сети, отмечается значимый интерес пользователей к проблеме остеопороза (рис. 1). При этом мужчины более старшего возраста обращают внимание на проблему остеопороза значительно меньше, чем женщины уже после 30 лет (рис. 2).

### Охват аудитории

На этом графике учитываются пользователи, просмотревшие записи сообщества на стене или в разделе Новости.



Рис. 1. Динамика интереса пользователей социальной сети к проблеме остеопороза по данным Центра диагностики и лечения остеопороза (г. Волгоград)

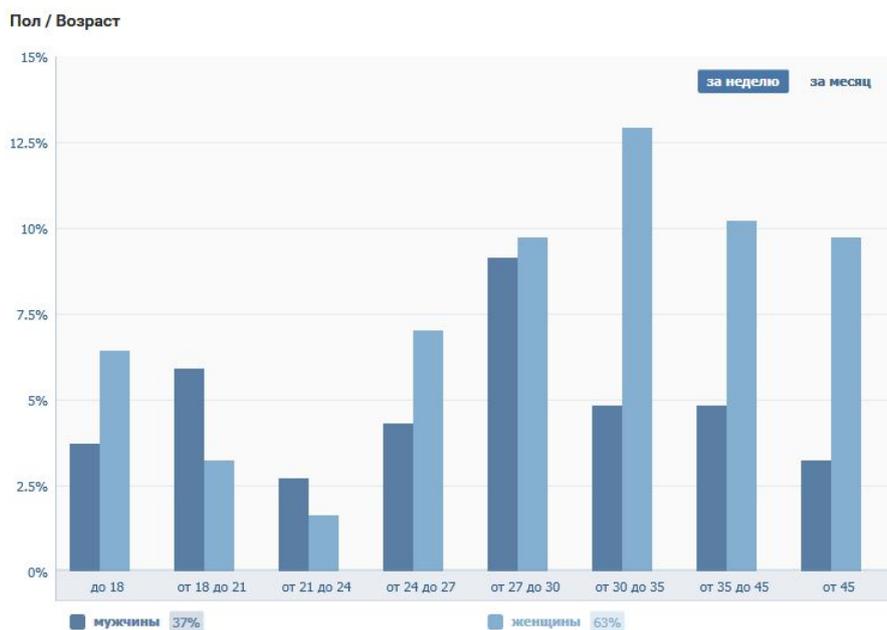


Рис. 2. Сравнительный интерес аудитории в разрезе возрастных групп

Оценка риска остеопороза с использованием калькулятора FRAX у мужчин является клинически полезным подходом к выявлению лиц, подверженных риску остеопороза. FRAX использует простую систему оценки факторов риска и может оцениваться любым врачом

терапевтического или хирургического профиля при обращении мужчины в медицинскую организацию, а также пациентами самостоятельно при наличии информированности о проблеме остеопороза. Наглядное увеличение риска переломов при отметке в калькуляторе пункта «курение» у ряда пациентов служит дополнительным стимулом к попытке отказа от курения. Подтверждение «мифического», по мнению мужчины, риска переломов инструментальным методом обследования, а также назначение дальнейшего обследования и лечения в специализированном центре способствуют повышению приверженности к терапии. Также внешний вид пациентов с тяжелыми формами остеопороза, ограничение их возможности к передвижению, информационные материалы в коридоре Центра и кабинете врача могут являться дополнительным стимулом к лечению. Повышенный интерес со стороны пациентов вызывают истории пациентов с сайта IOF (International Osteoporosis Foundation, Международный Фонд остеопороза), в которых они рассказывают о своей болезни и жизни с диагнозом «остеопороз», по сравнению с классическими информационными плакатами.

Фармакотерапия рекомендуется для мужчин с остеопорозом и для людей с высоким уровнем риска с низкой костной массой (остеопения) при T-критерии от  $-1$  до  $-2,5$  стандартных отклонений (СО). Бисфосфонаты являются препаратами первой линии для лечения остеопороза у мужчин. Адекватное потребление кальция и витамина D следует рекомендовать всем мужчинам независимо от наличия факторов риска и минеральной плотности костной ткани [13]. Как показывает наш опыт, только регулярное введение в рацион питания кисломолочных продуктов и дополнительный прием витамина D уже способствуют стабилизации, а иногда и росту костной массы у мужчин репродуктивного возраста при выявленном снижении минеральной плотности по T- или Z-критерию. Кальций в сочетании с витамином D значительно снижает риск перелома у мужчин и женщин в возрасте 50 лет и старше. Потребление кальция у мужчин старше 50 лет должно составлять не менее 1200 мг. Потребление витамина D у мужчин в возрасте от 51 до 70 лет – не менее 400 МЕ, а у мужчин старше 70 лет – не менее 600 МЕ. Однако рекомендуемый прием для профилактики переломов остеопороза составляет по меньшей мере 800 МЕ в день. Большинство экспертов согласны с тем, что целью является поддержание уровней 25-гидроксивитамина D в сыворотке крови выше 30 нг/мл (74,88 нмоль на 1 л). Практические наблюдения подтверждают значительное улучшение показателей минеральной плотности костной ткани у мужчин, соблюдающих диетические рекомендации и регулярно принимающих препараты нативного витамина D и кальция. У лиц старше 70 лет также отчетливо улучшаются мышечная сила, скорость прохождения теста 6-минутной ходьбы, снижается страх падений уже на этапе насыщения витамином D, даже без проведения патогенетической терапии

остеопороза.

По нашим наблюдениям приверженность к терапии остеопороза у мужчин ниже, чем у женщин, особенно при назначении таблетированных препаратов. Наиболее эффективна терапия при введении препаратов золедроновой кислоты в условиях стационара, что чаще выполняется на этапе оперативного лечения низкотравматичных переломов позвонков. Немаловажным фактором в приверженности к терапии у пациентов с небольшим достатком является получение препаратов для лечения остеопороза в соответствии с льготным перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения. Большое значение имеет заинтересованность родственников в лечении мужчины с остеопорозом, что способствует соблюдению рекомендаций не только по лекарственной, но и по немедикаментозной (особенно диетической) терапии. Доказано, что мужчины в браке живут дольше, вероятно, важными факторами являются правильное сбалансированное питание, меньшее количество вредных привычек и лучшая приверженность к лечению любых хронических заболеваний, в том числе и остеопороза [14].

**Выводы.** Остеопороз у мужчин развивается достоверно реже, чем у женщин, в связи с особенностями анатомии костной ткани и физиологии изменения гормонального статуса в течение жизни. Тем не менее у мужчин старшей возрастной группы (70 лет и старше) частота переломов встречается всего в 1,8 раз реже, чем у женщин аналогичного возраста.

Лучшему состоянию костного здоровья мужчин и женщин старшей возрастной группы могут способствовать информированность населения и врачей о проблеме остеопороза всеми возможными способами (такими как чтение лекций для медиков и пациентов, размещение плакатов с информацией из жизни пациентов, страдающих остеопорозом, публикации в социальных сетях), ранняя профилактика, направленная на укрепление костной массы. С целью профилактики и лечения данного заболевания в любом возрасте необходимо обеспечить доступ к информации о факторах риска и осложнениях заболевания.

### Список литературы

1. Hernlund E., Svedbom A., Ivergård M., Compston J., Cooper C., Stenmark J., McCloskey E.V., Jönsson B., Kanis J.A. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. Archives of Osteoporosis. 2013. Vol. 8. P. 136. DOI: 10.1007/s11657-013-0136-1.
2. Лесняк О.М., Баранова И.А., Белова К.Ю., Гладкова Е.Н., Евстигнеева Л.П., Ершова О.Б., Каронова Т.Л., Кочиш А.Ю., Никитинская О.А., Скрипникова И.А., Торопцова Н.В.,

Арамисова Р.М. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. 2018. Т. 24. № 1. С. 155-168. DOI: 10.21823/2311-2905-2018-24-1-155-168.

3. Johnell O., Kanis J.A. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int.* 2006. Vol. 17. no. 12. P. 1726-1733. DOI: 10.1007/s00198-006-0172-4.

4. Ko C.H., Yu S.F., Su F.M., Chen J.F., Chen Y.C., Su Y.J., Lai H.M., Chiu W.C., Hsu C.Y., Cheng T.T., Chang S.J. High prevalence and correlates of osteoporosis in men aged 50 years and over: A nationwide osteoporosis survey in Taiwan. *Int J Rheum Dis.* 2018. Vol. 21. no. 21. P. 2112-2118. DOI: 10.1111/1756-185X.13409. PMID: 3039799.

5. Donaldson L.J., Cook A., Thomson R.G. Pathogenesis of bone fragility in women and men in a geographically defined population. *J Ep Comm Health.* 1990. Vol. 359. P.1841-1850.

6. Amin S., Felson D.T. Osteoporosis in men. *Rheum Dis Clin North Am.* 2001. Vol. 27. P. 19-47.

7. Торопцова Н.В. Остеопороз у мужчин: взгляд на проблему // ПМЖ. 2012. № 3. С. 182.

8. Perez-Castrillon J. M., Olmos J.M., Nan D.N. Jose L., Castillo J., Arozamena J., Montero A., Perez-Nuñez M. I., Riancho J. A. Polymorphisms of the WNT10B gene, bone mineral density, and fractures in postmenopausal women. *Calcified Tissue Internation.* 2009. Vol. 85. no. 2. P. 113–118. DOI: 10.1007/s00223-009-9256-4.

9. Chen J., Long F. Beta-catenin promotes bone formation and suppresses bone resorption in postnatal growing mice. *J. Bone Miner. Res.* 2013. Vol. 28. no. 5. P. 1160-1169. DOI: 10.1002/jbmr.1834.

10. Лелявина А.К. Анализ частоты и роли некоторых факторов риска возникновения остеопороза // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. В 2 частях (Пенза, 23 февраля 2018 г.). Пенза: Издательство МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. С. 156-160.

11. Kanis J.A., Johnell O., Oden A., Johansson H., McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos. Int.* 2008. Vol. 19. no. 4. P. 385-397. DOI: 10.1007/s00198-007-0543-5.

12. Нуруллина Г.М., Ахмадуллина Г.М. Костное ремоделирование в норме и при первичном остеопорозе: значение маркеров костного ремоделирования // Архивъ внутренней медицины. 2018. Т. 2. С. 100-110.

13. Евстигнеева Л.П., Солодовников А.Г., Ершова О.Б., Белова К.Ю., Зоткин Е.Г., Евстигнеева Л.П., Чернова Т.О., Смирнов А.В., Скрипникова И.А., Поддубская Е.А.,

Косматова О.В., Новиков В.Е., Смирнов А.В., Ермакова И.П., Пронченко И.А., Торопцова Н.В., Баранова И.А., Аникин С.Г., Марченкова Л.А., Крюкова И.В., Зазерская И.Е., Коновалова В.Н., Кузнецова Л.В., Сметник В.П., Юренева С.В., Белая Ж. Е., Рожинская Л. Я., Баранова И. А., Дыдыкина И.С. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение. Москва, 2010. Клинические рекомендации (Второе издание, переработанное и дополненное). 137 с.

14. Синельников А.Б. Влияние брачного статуса на самооценку состояния здоровья // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. Т. 20. № 4. С. 9.