

SAT-2.114-2-HPSW-09

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY ON THE PREVENTION OF OSTEOPOROSIS

Ivelina Stefanova, Stefka Mindova, Irina Karaganova

ЗНАЧЕНИЕТО НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА В ПРОФИЛАКТИКАТА НА ОСТЕОПОРОЗАТА

Ивелина Стефанова, Стефка Миндова, Ирина Караганова

The importance of physiotherapy in the prophylactics of osteoporosis: Osteoporosis is a metabolic bone disease characterized by low bone mass and impaired microarchitecture of the bone, leading to enhanced bone fragility and increased fracture risk. It is a serious medical, social and financial problem. Following a study in 2009 in Bulgaria based on measurement of bone density at the femoral neck the incidence of osteoporosis 16, 8% of women over 50 years. Precise data on the incidence of the disease among men in Bulgaria will not, but expect that number to about 1/3 of that of women. In women after 45 years of prevalent fractures of the forearm, and over 65 years exponentially increased hip fractures. Vertebral fractures increased progressively with age over 60 years, but some of them remain undiagnosed clinically and radiologically even.

One of the means used both in prevention and in treatment of osteoporosis are physical exercises. They along with daily physical activity is an essential tool for increasing bone strength, maintain muscle strength and improve coordination and balance the body, which reduces the risk of falls. Research shows that the most effective exercises are axial or vertical load on the bones. Besides bone density, they significantly affect muscle strength and tone and increase muscle mass. It is recommended that systematic training since with several procedures will not ensure long-term results. It is necessary to exercise appropriately selected for each patient according to the degree of the disease, age and individual needs.

Key words: Osteoporosis, Physical Therapy, Prevention

JEL Codes: I1, I12, I18

ВЪВЕДЕНИЕ

Остеопорозата е най-честото костно заболяване в напреднала възраст. Първото определение на остеопорозата е формулирано на консенсусна конференция на Световната здравна организация (СЗО) през 1993 година като: "системно скелетно заболяване, характеризиращо се с понижена костна маса и променена микроархитектура на костната тъкан, водещи до повишена чупливост на костта и риск от фрактури."

През 2001 година консенсусна конференция на Американския институт по здравеопазване (NIH) допълва определението на остеопорозата: "костно увреждане, характеризиращо се с нарушена здравина на костите, предразполагащо индивида към повишен риск от фрактури. Здравината на костите отразява съчетанието на две основни характеристики: костна плътност и качество на костната тъкан" [15].

Клиничната значимост на остеопорозата се определя основно от повишената честота на фрактурите на бедрената шийка, прешлените и предмишницата.

Тези състояния са с голяма социално-икономическа значимост. Засяга жени в 85% от случаите, макар че един на всеки осем мъже над 50-годишна възраст има намалена костна минерална плътност (КМП), която най-често се локализира в предмишницата, прешлените и бедрото, но също така засяга ребрата, таза и клавикулите.

Един от четирима мъже над 50-годишна възраст преживява свързана с остеопорозата фрактура.

При мъжете няма бърза загуба на костна плътност, както при жените в периода на менопаузата. При тях загубата на костна плътност става бавно и постепенно, което е съпроводено с постепенно увеличение на риска за фрактури.

Много по-малко са данните от клинични проучвания за лечението на остеопорозата при мъже отколкото при жени в менопауза [4].

През 2000 година остеопорозата е определена като третото социално значимо заболяване в света (след сърдечносъдовите и онкологичните заболявания), с прогноза да заеме второ място през 2020 година. Днес близо 200 милиона души на планетата страдат от остеопороза.

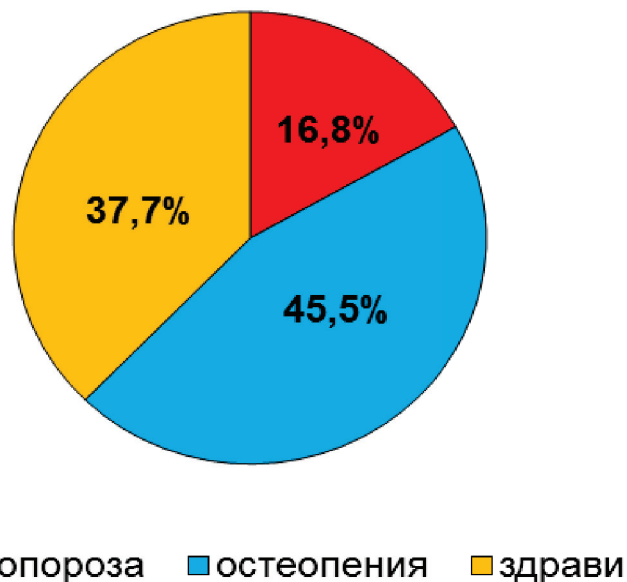
Честотата на заболяването се увеличава с напредване на възрастта. Около 8,9 милиона фрактури в света годишно се дължат на остеопороза. В световен мащаб една на всеки три жени и един на всеки пет мъже над 50-годишна възраст имат фрактури следствие на остеопороза [3].

Остеопорозните фрактури засягат много тежко качеството на живота. Това е установено както за вертебралните, така и за бедрените фрактури [8,11,14].

ИЗЛОЖЕНИЕ

През 2008-2009 г. в България в рамките на „Националната програма за ограничаване на остеопорозата“ е проведено Национално проучване за честотата на заболяването върху представителна извадка на женската популация над 50-годишна възраст [15].

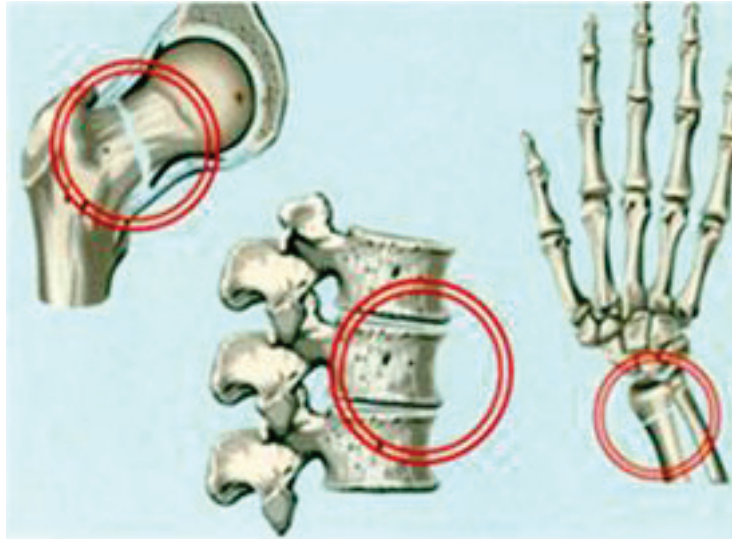
По данни от проведеното проучване на база измерване на костната плътност на бедрената шийка е установена честота на остеопорозата при 16,8% от жените над 50 години, а остеопения – при 45,5 %.



Фиг.1. Резултати от Национално изследване на костната плътност на бедрената шийка (2009 г.)

Точни данни за честотата на заболяването сред мъжете в България няма, но се очаква тази бройка да е около 1/3 от тази на жените.

При жените след 45 години преобладават фрактурите на предмишницата, а над 65 години експоненциално нарастват бедрените фрактури. Прешленните фрактури нарастват постепенно с възрастта над 60 години, но една част от тях остават недиагностицирани клинично, дори рентгенологично [16].



Фиг. 2. Най-честата локализация на фрактурите при остеопороза

Националното епидемиологично проучване на остеопорозата дава възможност да бъдат направени следните изводи:

I. 26,6% от жените над 50 години у нас са с остеопороза на прешлените на гръбначния стълб или шийката на бедрената кост;

II. 45,5% са с намалена костна плътност (остеопения) на бедрената шийка. [15]

Бедрените фрактури са най-тежкото усложнение. При повече от 95% от пациентите се налага хирургично лечение, след което те се нуждаят от постоянни грижи. Малка част от тях възвръщат нормалното си функционално състояние и независим начин на живот.

Най-проблематично при фрактурите на прешлените е хроничната болка, дължаща се на деформацията на гръбначния стълб. Характерно е увеличаването на гръдната кифоза. Това причинява загуба на височина, лоша стойка и промяна в центъра на тежестта на тялото. Според проучванията единичната вертебрална фрактура удвоява риска за последваща фемурална фрактура в рамките на една година, а множествените вертебрални фрактури влошават значително качеството на живот и повишават смъртността, заради променената биомеханика [9].

Тези данни показват необходимостта от комплексно въздействие за ограничаване на остеопорозния и фрактурен риск, което може да бъде осъществено чрез интегрален мултидисциплинарен подход към проблема. За постигане на положителни резултати е необходима превенцията на заболяването, преди първата фрактура [15].

Патофизиология на възрастовата остеопороза

Костното моделиране зависи от комбинираното действие на остеобластите, които изграждат костния матрикс, и остеокластите, които го резорбират. В костния матрикс, остеоцитите (зрелите форми на остеобластите) регулират костния обмен чрез контролиране на активността на остеобластите и остеокластите.

При остеопороза, действието на остеобластите и остеокластите не е балансирано като е налице повишена костна резорбция и намалена костна депозиция, което води до загуба на костна минерална плътност и повишен риск за фрактури. Редица заболявания променят баланса между костна формация и костна резорбция [1,16].

Костната маса еволюира с възрастта. Към 20–24 години се достига до т. нар. пикова костна маса, която е значително по-висока при мъжете. След това се запазва относително плато до към 35 години и след това започва бавна костна загуба (около

1% годишно), която рязко се ускорява в периода на менопауза при жените и по-плавно пада при мъжете след 65 години. По-високата пикова костна маса и по-късната и бавна загуба обуславят разликата при жените и мъжете по отношение на заболяването. Факторите, които влияят върху изграждането и развитието на костната маса са следните:

- Генетика – някои раси са по-рискови.
- Пол – женският пол е по-уязвим.
- Възраст – напредването на възрастта увеличава риска.
- Хормонален статус – полови хормони, кортикостероиди, щитовидни хормони.
- Хранителен режим – основно калциев и витамин Д внос и други хранителни навици.

- Физическа активност.
- Вредни навици – тютюнопушене, алкохол, кафе и др.
- Заболявания и медикаменти.

За определяне на риска от остеопорозни фрактури са определени т. нар. малки и големи рискови фактори. Към големите спадат възраст над 65 години, наличие на вертебрална компресионна фрактура, фамилна анамнеза за фрактура на бедрената шийка при минимална травма, системно лечение с кортикостероиди, първичен хиперпаратиреоидизъм, ранна менопауза, хипогонадизъм, склонност към падане. Към малките рискови фактори отнасяме ревматоидния артрит, анамнеза за хипертиреоидизъм, тютюнопушене, нисък калциев и витамин Д внос, ниско телесно тегло, продължително лечение с хепарин. В напреднала възраст сериозен риск от падания има във връзка с нарушеното зрение, нестабилност и световъртеж, ортостатизъм, прием на множество медикаменти, употреба на седативни средства, често ставане нощем, затруднения при ставане от стол, мускулна атрофия [16].

Превенция на остеопорозата

Изследванията на много автори са показали, че при хората с по-заседнал начин на живот вероятността от получаване на фрактура на бедрената кост е по-голяма, отколкото тези, които са по-активни [13].

Едно от средствата, използвано както в превенцията, така и в лечението на остеопорозата, са физическите упражнения. Те заедно с ежедневната физическа активност са основно средство за увеличаване на костната здравина, поддържане на мускулната сила и подобряване на координацията и равновесието на тялото, с което намаляват риска от падания [12]. Научни изследвания показват, че най-добър ефект имат упражненията, оказващи т.нар. аксиално или вертикално натоварване върху костите. Използваните средства са: активни упражнения; резистивни упражнения с леко до умерено съпротивление - гирички, ластици; постурална тренировка; баланс-борд упражнения; стречинг.

Освен костната плътност, те повлияват значително мускулната сила и тонус и увеличават мускулната маса. Допълнителните положителни ефекти са в подобряване работата на сърдечно съдовата и дихателна системи и общото благосъстояние. Препоръчителна е системната тренировка (поне три пъти в седмицата по 30-40 минути), тъй като еднокрантата процедура няма да обезпечи дългосрочни резултати. Необходимо е упражнения да са подходящо подбрани за всеки пациент според степента на заболяването, възрастта и индивидуалните нужди [2,5,6,7,10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В профилактиката на остеопорозата е необходимо участието на мултидисциплинарен екип от специалисти, които да проследяват общото здравословно състояние на пациентите, тяхната двигателна активност и не на последно място спазване на балансиран хранителен режим. Мястото на

кинезитерапията в превенцията е да запази добра костната плътност възможно най-дълго време, да поддържа функцията на крайниците и гръбначния стълб, да подобри мускулната сила и баланс, като по този начин да намали риска от падания и последващи фрактури.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] [Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis, Washington, DC: National Osteoporosis Foundation; 2010.
- [2] Cosman F., S. J. de Beur, M. S. LeBoff, E. M. Lewiecki, B. Tanner, S. Randall, R. Lindsay. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2014; 25(10): 2359–2381.
- [3] Court-Brown C., Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury* 2006;37(8):691-697.
- [4] D'Amelio P., Isaia GC. Male osteoporosis in the elderly. *International journal of endocrinology*, 2015.
- [5] Exercise and osteoporosis, National Osteoporosis Society UK, 2014.
- [6] Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12(9) [PubMed].
- [7] Granacher U, Gollhofer A, Hortobágyi T, Kressig RW, Muehlbauer T. The importance of trunk muscle strength for balance, functional performance and fall prevention in seniors: a systematic review. *Sports Med.* 2013;43(7):627–641. doi: 10.1007/s40279-013-0041-1. [PubMed] [Cross Ref].
- [8] Lips, P., N. M. van Schoor. Quality of life in patients with osteoporosis. – *Osteoporos.Int.*, 2005, 16, 447-456.
- [9] Malmros B, Mortensen L, Jensen MB, Charles P. (1998) Positive effects of physiotherapy on chronic pain and performance in osteoporosis. *Osteoporos Int* 8:215-21.
- [10] National Osteoporosis Foundation .Health professional's guide to rehabilitation of the patient with osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation; 2003. [PubMed].
- [11] Oleksik, A., P. Lips, A. Dawson et al. Health-related quality of life in postmenopausal women with low BMD with or without prevalent vertebral fractures.– *J. Bone Miner. Res.*, 2000, 15(7), 1384-1392.
- [12] Osteoporosis Australia. Preventing osteoporosis [updated 2007; accessed 2009. Available at: http://www.osteoporosis.org.au/osteo_prevention_calcium.php.
- [13] Pfeifer M, Sinaki M, Geusens P, Boonen S, Preisinger E, Minne HW for the ASBMR Working Group on Musculoskeletal Rehabilitation. (2004) Musculoskeletal rehabilitation in osteoporosis: a review. *J Bone Miner Res* 19:1208-1214.
- [14] Schoor, N. M., J. H. Smit, J. W. R. Twisk. Impact of vertebral deformities, osteoarthritis, and other chronic diseases on quality of life a populationbased study. – *Osteoporos. Int.*, 2005, 16, 749-756.
- [15] Борисова А., Захаријева С., Боянов М. и съавт. Препоръки за добра практика по остеопороза. Министерство на здравеопазването, 2013.
- [16] Темелкова Н. Остеопороза, сп. МедикАрт, бр.3, 2013.

За контакти:

Гл. ас. д-р Ивелина Стефанова, Катедра “Обществено здраве и социални дейности”, РУ “Ангел Кънчев”, тел.: 0882895149, e-mail: istefanova@uni-ruse.bg

Доц. д-р Стефка Миндова, Катедра “Обществено здраве и социални дейности”, РУ “Ангел Кънчев”, тел.: 0882895149, e-mail: smindova@uni-ruse.bg

Гл. ас. д-р Ирина Караганова, Катедра “Обществено здраве и социални дейности”, РУ “Ангел Кънчев”, тел.: 0882895149, e-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg