
LIFESTYLE AND POTENTIAL RISK OF OSTEOPOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN

Hristina Milcheva

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, milcheva@uni-sz.bg

Borislava Chakarova

Faculty of Medicine, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria,

borislavachakarova@gmail.com

Katya Kuchukova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, katya_1969@abv.bg

Rozalina Yordanova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, rozalina_@abv.bg

Abstract: Introduction: Lifestyle and risk factors prevention is essential to maintain good health in menopausal women. Osteoporosis occurs more often due to lower levels of the female hormone estrogen, which contributes to maintain healthy bone tissue. Bone loss after menopause is more serious in women with surgically removed ovaries and early menopause, or in cancer patients treated with certain medications.

Purpose of the study: To establish the lifestyle and the potential risk of osteoporosis in working menopausal women and to propose an indicative plan for prevention.

Materials and methods: An anonymous survey among 255 working women over 50 years of age on the territory of Stara Zagora was conducted, within the framework of a research project of the Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria.

Results and discussion: Age distribution shows that the highest percentage are women aged 51-60 years (52.16%), followed by those aged 46-50 (20.78%). The percentage of surveyed menopausal women is high (72.80%). Physically active at their workplace are more than half of the surveyed (58.82%), and physically active during their household chores are 76%. More than half of surveyed (55.38%) spend on average 6 to 8 hours in the sitting position and almost the same percentage (51.98) are in active movement between 4 to 6 hours.

Conclusion: Lifestyle (physical activity, balanced nutrition, stress prevention, and other risk factors are important for prophylaxis and can significantly reduce the risk of osteoporosis in menopausal women.

Keywords: lifestyle, physical activity, osteoporosis prevention

НАЧИН НА ЖИВОТ И ПОТЕНЦИАЛЕН РИСК ОТ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ ЖЕНИ В МЕНОПАУЗА

Христина Милчева

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

milcheva@uni-sz.bg

Борислава Чакърова

Медицински факултет, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

borislavachakarova@gmail.com

Катя Кичукова

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

katya_1969@abv.bg

Розалина Йорданова

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България, rozalina_@abv.bg

Резюме: Въведение: Профилактиката на начина на живот и рисковите фактори е от съществено значение за поддържането на добро здраве при жени в менопауза. Остеопорозата се появява по-често поради по-ниски нива на женския хормон естроген, което допринася за поддържане на здрава костна тъкан. Костната загуба след менопаузата е по-сериозна при жени с хирургично отстранени яйчници и ранна менопауза или при пациенти с рак, лекувани с определени лекарства.

Цел на изследването: Да се установи начина на живот и потенциалния риск от остеопороза при работещите жени в менопауза и да се предложи ориентиран план за профилактика.

Материали и методи: Проведено е анонимно проучване сред 255 работещи жени над 50 години на територията на Стара Загора, в рамките на изследователски проект на Медицинския колеж, Университет Тракия, Стара Загора, България.

Резултати и дискусия: Разпределението по възрасти показва, че най-висок процент са жените на възраст 51-60 години (52.16%), следвани от тези на възраст 46-50 години (20.78%). Процентът на анкетираните жени в менопауза е висок (72.80%). Физически активни на работното си място са повече от половината от анкетираните (58,82%), а физически активни по време на домакинските си задължения са 76%. Повече от половината от анкетираните (55,38%) прекарват средно 6 до 8 часа в седнало положение и почти същият процент (51,98) са в активно движение между 4 до 6 часа.

Заклучение: Начин на живот (физическа активност, балансирано хранене, превенция на стреса и други рискови фактори са важни за профилактиката и могат значително да намалят риска от остеопороза при жени в менопауза.

Ключови думи: начин на живот, физическа активност, профилактика на остеопороза

ВЪВЕДЕНИЕ

Остеопорозата е най-разпространеното заболяване на костите, което може да доведе до инвалидизиране. Засяга около 75 милиона души в Европа, САЩ и Япония (16,19). В световен мащаб всяка година повече от 8.9 милиона фрактури са по причина на костен дефицит (5,20). Поради разнообразните и многобройни фактори в начина на живот, водещи до остеопения и остеопороза, се предвижда, че ще бъдат засегнати 200 милиона жени по целия свят – приблизително една десета от жените на възраст 60 години, една пета от жените на възраст 70 години, две пети от жените на възраст 80 години и две трети от жените на възраст 90 години (21). Намаляването на костната плътност обикновено протича а- или олигосимптомно, поради което е наречена „тихата епидемия“. Постепенно костите стават крехки и податливи на фрактури, което и първата изява на заболяването (25). До края на живота си всяка трета жена и всеки пети мъж над 50 годишна възраст получава поне една остеопорозна фрактура. Жените след менопауза показват значително по-ниско ниво на костната минерална плътност (КМП) на лумбалния гръбначен стълб на L1-L4 и общата КМП на лумбалния гръбначен стълб на базата на REMS (Risk Evaluation and Mitigation Strategies), в сравнение с жените в пременопауза (23).

През 60-те години на миналия век за първи път е установена връзката между менопаузата и остеопорозата. Естрогените са хормони, които способстват за поддържане на здрава костна тъкан, предпазват костите и пречат на тяхното разграждане. При жените с физиологични нива на естроген, костната тъкан непрекъснато се обновява. Когато количеството на естрогени намалява, както се случва при жени в менопауза, разграждането се ускорява, костната плътност намалява и се развива остеопения, която по-късно може да се превърне в остеопороза (2,3,4,6). Именно дефицитът на естрогени е основната причина за загубата на костна плътност след менопаузата и повишен риск от фрактури.

Костната загуба след менопауза е по-сериозна при жени с хирургично отстранени яйчници и ранно настъпила менопауза или при пациенти със злокачествени заболявания, лекувани с медикаменти, влияещи върху костната обмяна. Намаляването на калциевата абсорбция (всмукване и усвояване) в чревния тракт, увеличаването на загубата на калций с урината и липсата на защитната сила на естрогена имат негативен ефект върху костното здраве. Силно влияние за развитие на остеопорозата оказват намалените нива на естрогени в периода на менопауза. Естрогените предпазват костите и пречат за тяхното разграждане. При жените с физиологични нива на естроген, костната тъкан непрекъснато се обновява (24). Най-значителното намаление на костна минерална плътност, с около 5% годишно, се появява през първите години след менопаузата, последвано от 1-1,5% годишно през следващите години (29). До 30% от случаите на заболяването при жени в менопауза се оценяват не като първична остеопороза, свързана със стареенето и загубата на половата функция, а като вторична остеопороза (17).

Рискът от развитие на остеопороза и фрактури вследствие чупливост на костите се определя от редица фактори, някои от които не могат да бъдат променени (напр. наследственост, възраст на настъпване на менопаузата, други заболявания като ревматоиден артрит). Други фактори обаче като физическа активност, хранене и тютюнопушене, могат да се променят. Ето защо е важно активно да се насърчава начин на живот, който да подпомага превенцията на остеопорозата и поддържането на добро здраве при жени в менопауза.

Развитието на максимална костна маса по време на растеж и намаляване на загубата ѝ по-късно в живота са двете основни стратегии за предотвратяване на остеопорозата (10,27). Взаимодействието на хормоните,

факторите на околната среда и хранителният режим оказват влияние, както върху развитието на костите до пикова костна маса при зрялост, така и на нейната последваща загуба. Ограниченото до известна степен лечение и усилията за справяне със заболяването, предотвратяването на по-нататъшна костна загуба и повишена чупливост и фрактури на костите, са фокусирани върху редовен скрининг на пациенти в риск, ранно откриване на костна загуба в съответствие със стандартите на СЗО (18,28,31), и фармакологични интервенции, в съответствие с насоките на Националната фондация за остеопороза (26), за които е доказано, че могат да забавят или да спрат разпадането на костната тъкан, макар и не без странични ефекти. Изборът на фармакологична терапия трябва да се основава на баланса между ефективността, рисковете и разходите. Съществуват два подхода в овладяване на остеопорозата – с промяна в стила на живот и чрез прием на лекарства. Нефармакологичните възможности, не бива да се пренебрегват, когато се касае за поддържането здравето на костите, тъй като те са широко достъпни и понякога могат да се окажат по-ефективни от лекарствата.

За превенция и профилактика на остеопороза се препоръчват най-често следните 5 стъпки: (1) здравословно хранене с подходящи за костите храни – дневен прием на храна, богата на калций; избягване на белтъчно недохранване и монодиетите; (2) редовна двигателна активност (11,13); (3) здравословен стил на живот с избягване на стреса и поддържане на здравословно тегло (12); (4) избягване на рисковите фактори, както и ефектите от пасивното пушене; (5) профилактични прегледи и клинично-лабораторни изследвания с маркери за костна плътност и остеоденситометрия (2,3,4,6).

Целта на самото лечение на остеопорозата, е да се намали риска от бъдещи счупвания, които могат да бъдат болезнени и инвалидизиращи. Особено опасна е фрактурата на бедрената шийка, която е и с висок риск от смъртност. Според препоръките на Дружеството по ендокринология, за медикаментозно лечение на остеопороза са показани всички жени с висок риск от фрактури, особено тези, които вече са имали счупване (6). Фармакологичното лечение включва адекватен прием на калций, витамин D и специфични медикаменти за костната тъкан (14). Липсата на витамин D в организма се установява с кръвен тест, а недостигът му може да се компенсира с излагане на слънце, приемане на лечебни препарати и диета, богата на храни с витамин D (1). Добрата информираност може да допринесе за навременно предприемане на мерки за намаляване на рисковите фактори за развитие на първична остеопороза и свързаните с нея фрактури (5).

ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО

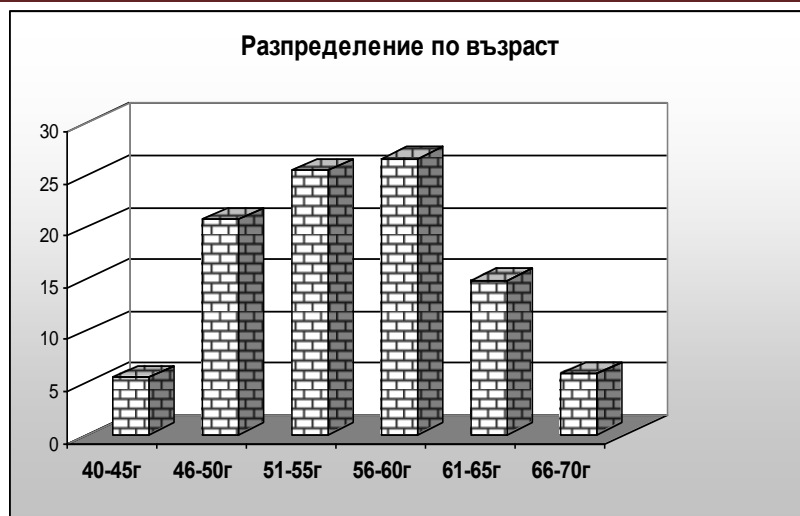
Да се установят някои от възможните фактори в начина на живот като потенциален риск от остеопороза при работещи жени в менопауза и да се предложи примерен план за профилактика на заболяването в рамките на научноизследователски проект на Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, България.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Проведено е анонимно анкетно проучване сред 255 жени, работещи в 4 предприятия на територията на гр. Стара Загора. Проучването е в рамките на научноизследователски проект на Медицински колеж – Стара Загора, при Тракийски университет, България (2018).

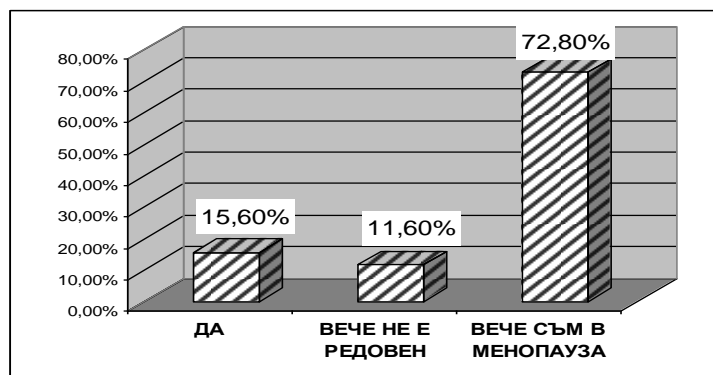
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Най-голям относителен дял представляват жените във възрастовата група 51 - 60 г. (52,16%), следвани от тези на възраст между 46 и 50 г. (20,78%), което отразява възрастовия състав на работещите в избраните предприятия жени (фигура 1).



Фиг. 1 Разпределение на изследваните жени по възрастови групи

Най-голям е относителният дял на жените в менопауза (72,80%), което отразява тенденциите в демографската структура в страната ни – голям относителен дял на възрастното население и произтичащите от това здравни рискове и проблеми (фигура 2). С навлизане в по-късни възрастови групи се увеличава рискът от нарушения в костния метаболизъм и свързаните с това неблагоприятия. Като най-драматично и инвалидизиращо, скъсяващо времето в здраве до края на живота от тях се счита костната фрактура (32).



Фиг. 2 Относителен дял на жените в менопауза

Табл. 1 Относителни дялове на съответните групи

Показател	Да	Не
Физическа активност в професията	58,82%	38,43%
Физическа активност при изпълнение на домашните задължения	76,08%	20,82%
Раждали жени	92,54%	7,06%
Кърмили жени	81,57%	11,25%

Физическа активност в професията проявяват повече от половината (58,82%) от анкетираните жени, а свързана с домашните задължения – 76,08%, т.е. субективната оценка за двигателна активност е твърде висока. Преобладава дялът на раждалите (92,54%), както и на кърмилите жени - 81,57% (**таблица 1**). Както бременността, така и кърменето водят до промени при жената и поставят допълнителни изисквания към нея. Някои от тях могат да засегнат костите им. Преобладаващата част от жените нямат проблеми с костите по време на бременност и кърмене. Даже и да се проявят индикации за калциев дефицит, проблемът често е лесно коригируем. Последни проучвания подкрепят твърдението, че развитието на костите до пубертета е

най-важният етап за увеличаване здравината на костите, а след това по-късно, за предотвратяване развитието на остеопороза и свързаните с нея фрактури (22,30).

Малко над половината анкетирани - 55,38% прекарват средно между 6 и 8 часа от денонощието в седящо положение, и почти толкова - 51,98% - в активно движение между 4 и 6 часа (**Табл. 2**).

Табл. 2. Време (часа) прекарано в активно движение и седящо положение за денонощие

Двигателна активност	Време	Относителен дял
Активно движение	Около час	11,51%
	Между 2 и 3 часа	36,50%
	4-6 часа и повече	51,98%
Седящо положение	6-8 часа и повече	55,38%
	Между 3 и 5 часа	31,08%
	По-малко	13,54%

Съпоставени субективната оценка за двигателна активност и времето прекарано в активно движение и седящо положение в денонощието показват съществени разминавания. Това е съществен индикатор за недооценяване на реалните двигателни натоварвания, което е един от водещите рискови фактори за промени в костната плътност. Хиподинамията, в която живее съвременният човек е един от основните рискови фактори и за редица други здравословни проблеми и заболявания като остеопороза, сърдечно-съдови и метаболитни заболявания, неоплазии (карцином на дебелото черво, на гърдата и на простата), затлъстяване, хипертония (7,8,9).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеното в настоящата статия е само част от получените резултати от извършеното проучване. То е само стъпка в реализиране на основната цел на научноизследователския проект - изработване на Превантивна програма за подобряване качеството на живот на лица в риск от остеопороза. Резултатите от извършените изследвания биха дали ориентация при структурирането на Примерен план с поредица от конкретни мерки за превенция и профилактични мероприятия насочени към жените в риск от развитие на остеопороза. Социалната значимост на заболяването е предпоставка за задълбочаване на проучванията в тази област и прилагане на комплексни и адекватни подходи за подобряване качеството на живот на засегнатите и лицата в риск.

ЛИТЕРАТУРА

- Андонова, А., Ю. Тонева, (2014) Оценка на риска от остеопороза чрез определяне на приетия спрямо препоръчан дневен прием на витамин Д при възрастни хора, XXXIV Научно-технологична сесия „Контакт 2014”- „Интердисциплинарната идея в действие”, 30.10.2014, изд. TEMTO стр. 255-258, ISSN 1313-9134.
- Борисова А.М. (1998) Остеопорозата – принципи на диагностика, профилактика и лечение, Ендокринология том III №4/1998, с. 60 ISSN 1310-8131
- Борисова А.М. (2003). Остеопороза. „Алкор“, София, ISBN 954-90657-4-X, с. 88
- Борисова А.М. (2011) Нарушения в минералната обмяна и костни метаболитни заболявания. София Парадигма
- Михайлова М., С. Филкова. (2017) Ролята на ранната профилактика в управлението на остеопорозата. Варненски медицински форум, 2017, 6, 2, 71-76
- Препоръки за добра практика по остеопороза, Българско дружество по ендокринология, МЗ, София, 2013
- Al-Bashaireh A.M., L.G., Haddad, M.Weaver, X. Chengguo, D.L.Kelly, S. Yoon (2018). The Effect of Tobacco Smoking on Bone Mass: An Overview of Pathophysiologic Mechanisms J. Osteoporos; 1206235. doi: 10.1155/2018/1206235
- American College of Sports Medicine. Position stand: Exercise and physical activity for older adults (1998). Med Sci Sports Exerc; 30:992-1008.
- Anderson L., N. Oldridge, D.R. Thompson, A.D. Zwisler, K. Rees, N. Martin, R.S. Taylor (2016). Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Coll Cardiol.;67(1):1-12. doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.044.

- Arazi H, Eghbali E, Saeedi T, Moghadam R (2016) The relationship of physical activity and anthropometric and physiological characteristics to bone mineral density in postmenopausal women. *J Clin Densitom* 19: 382-388,18
- Bachrach LK. (2000). Making an impact on pediatric bone health. *J Pediatr*,136(2): 137–139
- Blair S.N., S. Brodney. (1999) Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31:S646-62.
- Blair S.N., Y. Cheng, J.S. Holder. (2001) Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? (discussion S419-20). *Med Sci Sports Exerc*, 2001;33:S379-99.
- Bonaiuti D., B., Shea, R. Iovine, S. Negrini, V. Robinson, H.C. Kemper, G. Wells, P. Tugwell, A. Cranney. (2002) Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002. CD000333. doi:10.1002/14651858.CD000333.pub2
- Borissova A.M., R. Rashkov, A. Shinkov, M. Boyanov, P. Popivanov, N. Temelkova, J. Vlahov, M. Gavrilova (2013) For the Osteoporosis Study Group in Bulgaria. Femoral neck bone mineral density and 10-year absolute fracture risk in a national representative sample of Bulgarian women aged 50 years and older. *Archives Osteoporosis*, 6:189-195
- EFFO and NOF. Who are candidates for prevention and treatment for osteoporosis? *Osteoporos Int*. 1997. 7:1
- Fitzpatrick LA. (2002) Secondary causes of osteoporosis. *Mayo Clin Proc*. 2002;77(5):453-468.]
- Gennari C., G. Martini, R. Nuti. (1998). Secondary osteoporosis *Aging (Milano)*.; 10(3):214-24.
- Hernlund E, Svedbom, A., Ivergard M. et al (2013) 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). *Arch Osteoporos*, 2013; 8: 136
- Johnell O., J.A. Kanis. (2006) An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*, 2006, 17:1726
- Kanis, J.A. (2007) WHO Technical Report, University of Sheffield, UK 2007. 66.
- Khawaji M, Astermark J, Akesson K, Berntorp E. (2011) Physical activity and joint function in adults with severe haemophilia on long-term prophylaxis. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2011 Jan;22(1):50-5
- Kirilova E., Kirilov N., Popov I., Vladeva S. (2019) Bone mineral density of lumbar spine and femoral neck assessed by novel echographic approach-Radiofrequency Echographic Multi Spectrometry (REMS) *Clinical Cases in mineral and bone metabolism*, 2019, 16 (1):14-17
- Lee J., S. Lee, S. Jang, O.H. Ryu, (2013) 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 (Seoul)*, 2013; 28: 180–91
- Mohamed I.N., B. Borhanuddin, A.N. Shuid, N.F. Mohd Fozi (2012). Vitamin E and bone structural changes: an evidence-based review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, ID 250584, National Osteoporosis Foundation. *Physician’s Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis*. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation; 2003.
- Pocock N.A, J.A. Eisman, J.L. Hopper, et al. (1987) Genetic determinants of bone mass in adults. A twin study. *J Clin Invest* 1987, 80:706.
- Prevention and Management of Osteoporosis. Report of a WHO Scientific Group. WHO Technical Report Series, No 921
- Riggs BL, Melton LJ, Robb RA, Camp JJ, Atkinson EJ, McDaniel L, et al. (2008) A population-based assessment of rates of bone loss at multiple skeletal sites: evidence for substantial trabecular bone loss in young adult women and men. *J Bone Miner Res*. 2008;23:205-14
- Seeman E, J.L., Hopper, L.A. Bach, et al. (1989) Reduced bone mass in daughters of women with osteoporosis. *N Engl J med*, 1989, 320:554.
- Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, et al. (2001) Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment. *JAMA*. 2001;286:2815-2822
- Wang Y., H. Ding, X. Wang, Z. Wei, S. Feng. (2019) Associated Factors for Osteoporosis and Fracture in Chinese Elderly. *Med Sci Monit*. 2019; 25: 5580–5588. doi: 10.12659/MSM.914182