

CELOSTNA OBRAVNAVA OSTEOPOROZE - KJE SMO V SLOVENIJI? *COMPREHENSIVE OSTEOPOROSIS TREATMENT - WHERE DO WE STAND IN SLOVENIA?*

Maja Kozlevčar Živec, dr. med.

Ambulanta za osteoporozo Medicus, Physis d.o.o., Ljubljana

Povzetek

Osteoporoza je bolezen, katere razvoj in posledice lahko s primerno preventivo omilimo ali celo izničimo. Preventiva zajema širjenje znanja o bolezni, njeno zgodnje ugotavljanje z merjenjem mineralne kostne gostote z DXA pri posamezniku in ugotavljanje njegove ogroženosti za zlom s FRAX indeksom. Z zdravljenjem preprečujemo zlome, pomemben vpliv na to pa ima tudi človekov ustrezen način življenja in njegova pravilna telesna vadba, ki pomembno vpliva tudi na kakovost življenja pri bolnikih z izraženimi posledicami te bolezni. S skrbjo za pravilno prehrano z zadostno vsebnostjo beljakovin, vitamina D in kalcija ter s človekovo ustrežno telesno aktivnostjo v otroških in najstniških letih zagotovimo optimalno mineralno kostno gostoto ob koncu njegove rasti in tako je tudi manjša možnost za nastanek bolezni. Primerne telesne aktivnosti so: tek, skakanje s kolebnico, športi z žogo. Pri nekaterih obolenjih, upadu hormonov tako pri ženskah kot pri moških, in ob uživanju določenih zdravil pa je lahko izguba kostnine pri človeku hitra in velika. Zdravila izgubo zmanjšajo, uspešnejša pa so, če ob tem poskrbimo tudi za posameznikovo ustrežno telesno aktivnost. Ukrepanje je uspešno le, če k zdravljenju pristopimo multidisciplinarno, s sodelovanjem osebnega zdravnika, fiziatra, fizioterapevta, delovnega terapevta, psihologa in nutricionista. Oceniti je treba pacientovo zmogljivost in sestaviti individualni program njegove obravnave.

Ključne besede:

osteoporoza, zlomi, rehabilitacija, telesna vadba, fizikalna terapija

Summary

Development and consequences of osteoporosis can be ameliorated or even neutralised with proper prevention. Prevention includes disseminating knowledge about the disease, early diagnostics through mineral bone density measurement using DXA in individuals, and assessment of their fracture risk using FRAX index. Treatment prevents fractures, but the effects are also influenced by suitable lifestyle and adequate physical exercise. These two factors also positively influence quality of life in patients with pronounced consequences of the disease. Proper nutrition with sufficient protein, vitamin D and calcium content, together with sufficient physical activity in childhood and adolescence, guarantees adequate bone mineral density at the end of growth period, which reduces risk for osteoporosis. Adequate physical exercise includes running, rope jumping and ball games. Certain diseases, hormonal decrease in women and men, and certain medication can lead to rapid and severe bone loss. Drugs reduce the loss, but they are more effective if accompanied by adequate physical activity. Treatment is successful only when a multidisciplinary approach is adopted through co-operation of personal physician, physical and rehabilitation medicine specialist, physiotherapist, occupational therapist, psychologist and nutritionist. Patient's capacity has to be assessed in order to design an individual treatment programme.

Key words:

osteoporosis, fractures, rehabilitation, exercise, physical therapy

UVOD

Osteoporoza je bolezen, pri kateri zaradi povečane kostne pregradnje pride do zmanjševanja trdnosti kosti in s tem tudi, že ob delovanju manjše sile, do zlomov, zaradi česar je ta

bolezen vodilni razlog povečanega obolevanja in smrtnosti med starejšimi ženskami (1).

Glede na demografske spremembe lahko v naslednjih 50 letih pričakujemo, da se bo število zlomov in višina stroškov, ki so s tem povezani, podvojilo ali celo potrojilo (2). Prevladujejo zlom vretenca, kolka in zapestja (3), čeprav je

pomemben delež – skoraj 50% – tudi zlomov prstov, gležnja, nadlakti in reber, vendar njihov individualni in socioekonomski vpliv še ni popolnoma raziskan (4).

Ob zlomu se pomembno spremeni kakovost življenja posameznika. Čeprav je zlom kolka najbolj usoden, saj kar 24% poškodovanih zloma ne preživi, od ostalih pa jih ostane odvisnih od tuje pomoči kar 50%, se dolgoročno najbolj spremeni življenje pacientom z zlomi vretenca (5). Le-ti so po oskrbi in zaceljenem zlomu – vsaj v Sloveniji – prepuščeni samim sebi in svoji iznajdljivosti, kako si bodo uredili in izboljšali življenje.

Veliko vlogo pri ozaveščanju o bolezni in njenih posledicah so opravila Društva za osteoporozo. Organizirajo tudi vadbo, ki poteka pod strokovnim vodstvom fizioterapevtov. Nastale so tudi brošure in video posnetki o vadbi, ki jo priporoča pri osteoporozni. Takšna vadba je ustrezna kot preventivna dejavnost, ne priporočajo pa je tistim bolnikom, ki so po zlomu odpuščeni iz bolnišnice v domačo oskrbo in imajo večje težave, so manj vitalni ter bolj odvisni od tuje pomoči.

UGOTAVLJANJE BOLEZNI

Odpornost kosti ni le odraz mineralne kostne gostote, temveč tudi elastičnosti in zgradbe kosti, ki jo določajo število, debelina in povezanost kostnih trabekul (2). Mineralno kostno gostoto izmerimo z metodo dvojne rentgenske absorpcionometrije (z DXA aparati), ki je hitra, natančna, ponovljiva in pacienta le malo obremeni z rentgenskimi žarki.

Poleg te meritve si za ugotavljanje posameznikove ogroženosti za zlom vretenca ali kolka v prihodnjih 10 letih pomagamo z računalniško podprtim algoritmom FRAX (7), ki ga je pripravila Svetovna zdravstvena organizacija. Dosegljiv je na spletni strani. Vanj vpišemo pacientove podatke: starost, spol, indeks telesne mase (telesno višino in težo), predhodne zlome, zlom kolka pri starših, kajenje, jemanje kortikosteroidov več kot tri mesece, čezmerno uživanje alkohola, revmatoidni artritis, sekundarno osteoporozo. Za bolj natančno oceno vpišemo še vrednosti kostne gostote, izmerjene v vratu kolka v g/cm². Uporaba orodja FRAX omogoča, da zdravimo tudi paciente, pri katerih je zaradi ugotovljene osteopenije veliko tveganje za zlom, ali pa opustimo zdravljenje pri tistih, ki imajo sicer ugotovljeno osteoporozo, vendar je njihova ogroženost za zlom majhna.

ZDRAVLJENJE OSTEOPOROZE

Ko pri posamezniku ugotovimo osteoporozo in/ali pomembno povečano tveganje za zlom, ga je treba začeti zdraviti. V Sloveniji so antiresorptivi standardno izbrano zdravilo (alendronat, risendronat, ibandronat, raloxifen ter stroncijev ranelat) in so njihovo učinkovitost potrdili v številnih randomiziranih kliničnih študijah.

Alendronat zmanjša tveganje za zlom vretenca in kolka za 48%, risendronat za 44 do 49 % (tako vretenca kot kolka), ibandronat zmanjša možnost za zlom vretenca za 50 do 60 % (za zlom kolka ni podatkov), zolendronat zmanjša tveganje za zlom vretenca za 70 %, za zlom kolka pa za 41% (28). Klodronat in pamidronat pa uporabljamo predvsem v onkologiji (28). Stroncijev ranelat zmanjša tveganje za zlom vretenca za 41% in za zlom kolka za 36% (28).

Od anabolikov je za zdravljenje osteoporozе registriran le teriparatid, ki pa je na voljo le pacientom, ki imajo hudo osteoporozo z novim zlomom, kljub temu da so že prej jemali antiresorptive. Preparat zmanjša tveganje za zlom vretenca za 65 % za zlom kolka pa za 53% (28). Zdravljenje lahko odobri le Endokrinološka klinika po posebnih kriterijih in je do sedaj trajalo 18 mesecev, kar pa so podaljšali na dve leti.

Zdravljenje mora biti individualno. Pri mlajših ljudeh in pri ženskah v obdobju pred menopavzo je treba razmisliti o nadomestni hormonski terapiji, ki – poleg drugih učinkov – vzdržuje normalno kostno premeno. Pri pospešeni kostni premeni pa je treba paciente začeti zdraviti z antiresorptivi, izbrati pa je potrebno takega, ki ne povzroča težav. Pri tistih starejših pacientih, pri katerih premena ni več tako intenzivna, so pa pri njih izmerili nizke vrednosti, se odločimo za stroncijev ranelat. Poleg tega jim je treba zagotoviti ustrezne količine kalcija in vitamina D.

POMEN VADBE

Znano je, da človekova teža in aktivnost njegovih mišic zelo vplivata na kostno pregradnjo. Pri izboru vadbe je treba biti pozoren na to, da je vključenih dovolj vaj, pri katerih je skelet obremenjen s težo, vaje proti uporu in vaje, ki izmenično aktivirajo posamezne mišične skupine (vaje za ravnotežje, propriocepcijo, koordinacijo) (8). Poleg tega je treba poskrbeti tudi za vaje za raztezanje mehkih tkiv in sklepov. Vsestranske dejavnosti so: hoja, tai-chi, joga, ples (9).

Vpliv telesne aktivnosti na kostno izgradnjo je najbolj očitni pri adolescentih (10), saj ob večji doseženi maksimalni kostni gostoti za 1 SD, ki jo dosežejo ob koncu rasti, za 50% zmanjšajo tveganje za osteoporotični zlom v starosti. To je posledica povečanega števila in debeline trabekul, apozicije in večje mineralizacije kosti. Pogoji pa je, da gre za vztrajno in intenzivno vadbo, ki je dopolnjena s prehrano, bogato s kalcijem in vitaminom D (11). Potrebno je poudariti, da je pri človeku le v obdobju od 8. leta pa vse do mladega odraslega mogoče z vadbo pomembno pridobiti kostno gostoto, saj je prirast BMD in BMC lahko celo od 2 do 5% na leto. Pri odraslih je mogoče z vadbo v glavnem le vzdrževati kostno gostoto, saj je ugotovljeno, da je prirast pri mladih odraslih ženskah le od 1 do 3% (12).

Pregled študij (13), ki so se ukvarjale z analizo vpliva telesne aktivnosti pri ženskah v obdobju po menopavzi, je

pokazal, da aerobika, vaje z veliko obremenitvijo in izvajanje aktivnosti proti uporabi pomembno vplivajo predvsem na kostno gostoto v področju hrbtenice, hoja pa povečuje kostno gostoto tudi v področju kolka. Vaje proti uporabi imajo pomemben vpliv predvsem na kostno gostoto v delih telesa, ki so pri tem najbolj aktivni (14).

Pri ženskah v obdobju po menopavzi pa je kostno gostoto s telesno aktivnostjo le težko zelo povečati, zato je pomembno izrabiti sekundarni učinek vadbe – to je preprečevanje padcev in zlomov, ki so z njimi povezani. Kemler in sodelavci (29) so izdelali program sestavljene vadbe, ki je pri skupini žensk v obdobju po menopavzi, med 48. in 60. letom starosti, pomembno vplivala na kostno gostoto in njihovo skeletno zdravje, močno pa se je zmanjšalo tudi tveganje za padce. Le-ta je sestavljen iz vadbe štirikrat tedensko po 70 minut v skupini in dvakrat tedensko po 25 minut doma. Program vsebuje ogrevanje, poskoke in vaje proti uporabi. Obremenitve so se v času enega leta postopno povečevale.

IZBOR VADBE

Izbor vaj temelji na poprejšnjem testiranju pacientovih zmogljivosti. Pri načrtovanju vadbe se držimo naslednjih načel (15): individualnosti, progresivnosti, vztrajnosti in vrednotenja uspehov.

Dejavnosti z veliko obremenitvijo, ki morajo trajati dnevno po 30 minut (lahko tudi v ciklih 3-krat po 10 minut), so primerne za tiste z pacienti z osteopenijo, pri katerih še ni prišlo do zlomov (preskakovanje vrvi, tek, aerobika, tenis, hoja postopnicah, ples) (30). Pomembno je, da je obremenitev na začetku majhna in jo postopno povečujemo. Za tiste paciente, ki imajo zmanjšano kostno gostoto in ne zmorejo prej omenjenih vaj, so primerne dejavnosti z majhno obremenitvijo (hoja, trak za hojo, »Orbitrek«, aerobika z majhnimi obremenitvami, »stepper«) (30).

Tem dejavnostim moramo dodati tudi vaje proti uporabi in vaje za krepitev posameznih mišičnih skupin (dvigovanje lažjih uteži, raztegovanje elastičnih trakov, uporaba naprav za fitnes, dvigovanje lastne teže). Pri vsaki vaji je pomembno, kolikokrat jo ponovimo – vsaj 8 do 10 ponovitev v treh nizih (30).

Vključiti je treba tudi vaje brez obremenjevanja, kamor sodijo vaje za ravnotežje (tai-chi), vaje za boljšo držo in funkcionalne vaje. Redno izvajanje teh vaj zmanjša število padcev za 35% v enem letu, izvajanje vaj za ravnotežje (tai-chi) pa za 45% v primerjavi s kontrolno skupino (30). Vaje brez obremenjevanja pripomorejo k temu, da lažje izvajamo vaje z obremenjevanjem (kolesarjenje, plavanje, raztezanje). V kanadski študiji, v kateri je skupina žensk v obdobju po menopavzi, starih od 65 do 75 let, izvajala takšen kombiniran program, so ugotovili pomembno zmanjšanje števila padcev pri teh ženskah, izboljšanje njihove sposobnosti

opravljanja vsakodnevnih aktivnosti in zmanjšanje bolečine v križu (31).

V Sloveniji ni systemskega pristopa k zdravljenju pacientov z osteoporozo. Nihče ne opravi ocenjevanja pacientovih zmogljivosti, ne oceni njihovih pomanjkljivosti, sposobnosti opravljanja vsakodnevnih aktivnosti in jim ne pripravi vadbenega programa. Vadba sicer poteka pod okriljem društev za osteoporozo ali drugih organizacij in jo večinoma vodijo fizioterapevti, vendar je bolj splošna in ne zagotavlja optimalnega napredka.

Zdravnik specialist, ki pri pacientu ugotovi bolezen in njene posledice, ni povezan z zdravnikom splošne medicine, ki pacienta in njegove bolezni pozna, in s fizioterapevtom, ki naj bi pripravil individualni program vadbe za vsakega pacienta posebej. Povezanost med njimi bi pacientu takrat, ko čuti večje bolečine, tudi omogočila, da bi mu predpisali in hitro izvajali ustrezno fizikalno terapijo. Nujno bi bilo tudi, da bi ga poučili o tem, kako naj pravilno izvaja vadbo, in o tem, kako naj ravna, da bi preprečil škodljive učinke na telo.

ZAKLJUČEK

Za uspešno zdravljenje moramo bolezen pravočasno odkriti in jo ustrezno zdraviti, pomembno pa je tudi, da bolnika pripravimo na življenje z njo. Uspešen je lahko le celostni, timski pristop, saj ta bolezen na bolnika močno vpliva tako telesno kot duševno. Predvsem pa moramo k zdravljenju bolnika pristopati individualno. V Sloveniji za pacienta dokaj dobro poskrbimo z zgodnjo obravnavo, takoj po poškodbi, kasneje pa je prepuščen sam sebi. Razširjeno znanje o boleznih in njenih posledicah v Sloveniji poraja potrebe po individualnem pristopu, ki je v drugih državah že del ponudbe strokovnih timov zdravstvenih ustanov.

Literatura:

1. Bonner FJ Jr., Sinaki M, Grabois M, Shipp KM, Lane JM, Lindsay R, et al. Health professional's guide to rehabilitation of the patient with osteoporosis. *Osteoporos Int* 2003; 14 Suppl 2: S1-S22.
2. Bouxein M.L Biomechanics of age-related fractures. In: 15th IOF Advanced Training Course on Osteoporosis, Jan 31- Feb 2, 2006: 21-35.
3. Kanis J. Definition, epidemiology and social aspect of osteoporosis. In: 15th IOF Advanced Training Course on Osteoporosis, Jan 31- Feb 2, 2006: 509-529.
4. Boonen S, Singer AJ. Osteoporosis management: impact of fracture type on cost and quality of life in patients at risk for fracture I. *Curr Med Res Opin* 2008; 24(6): 1781-1788.

5. Lips P, van Schoor NM. Quality of life in patients with osteoporosis. *Osteoporos Int* 2005; 16(5): 447-455.
6. Siris ES, Chen YT, Abbott TA, Barrett-Connor E, Miller PD, Wehren LE, Berger ML. Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. *Arch Intern Med* 2004; 164(10): 1108-1112.
7. Kanis JA, 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; 19(4): 385-397.
8. Siegrist M. Role of physical activity in the prevention of osteoporosis. *Med Monatsschr Pharm* 2008; 31(7): 259-264.
9. Zeeuwe PE, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, van Rossum E, Faber MJ, Koes BW. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands [ISRCTN98840266]. *BMC Geriatr* 2006 Mar 30; 6: 6.
10. Bonjour JP, Chevalley T, Ferrari S, Rizzoli R. The importance and relevance of peak bone mass in the prevalence of osteoporosis. *Salud Publica Mex* 2009; 51 Suppl 1: S5-17.
11. Borer KT. Physical activity in the prevention and amelioration of osteoporosis in women: interaction of mechanical, hormonal and dietary factors. *Sports Med* 2005; 35(9): 779-830.
12. Suominen H. Muscle training for bone strength. *Aging Clin Exp Res* 2006; 18(2): 85-93.
13. Bonaiuto D, Shea B, Iovine R, Negrini S, Robinson V, Kemper HC, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database Sys Rev* 2002; (3): CD000333.
14. Suominen H. Muscle training for bone strength. *Aging Clin Exp Res* 2006; 18(2): 85-93.
15. Rosen CJ, Black DM, Greenspan SL. Vignettes in osteoporosis: a road map to successful therapeutics. *J Bone Miner Res* 2004; 19(1): 3-10.
16. Cook DJ, Guyatt GH, Adachi JD, Clifton J, Griffith LE, Epstein RS, et al. Quality of life issues in women with vertebral fractures due to osteoporosis. *Arthritis Rheum* 1993; 36(6): 750-756.
17. Gold DT, Bales CW, Lyles KW, Drezner MK. Treatment of osteoporosis. The psychological impact of a medical education program on older patients. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37(5): 417-422.
18. Gold DT, Lyles KW, Bales CW, Drezner MK. Teaching patients coping behaviors: an essential part of successful management of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1989; 4(6): 799-801.
19. Bonner FJ, Chesnut CH, Fitzsimmons A, Lindsay R. In: DeLisa JA, Gans BM, eds. *Osteoporosis in rehabilitation medicine: principles and practice*. 3rd ed. New York: Lippincott-Raven, 1998: 1453-1475.
20. Grisso JA, Kelsey JL, Strom BL, Chiu GY, Maislin G, O'Brien LA, et al. Risk factors for falls as a cause of hip fracture in women. The Northeast Hip Fracture Study Group. *N Engl J Med* 1991; 324(19): 1326-1331.
21. Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KR, Schulman BL, Osterweil D. The value of assessing falls in an elderly population. A randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 1990; 113(4): 308-316.
22. Hodgson SF, Watts NB, Bilezikian JP, Clarke BL, Gray TK, Harris DW, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis: 2001 edition, with selected updates for 2003. *Endocr Pract* 2003; 9(6): 544-564.
23. Gold DT. The clinical impact of vertebral fractures: quality of life in women with osteoporosis. *Bone* 1996; 18(3 Suppl): 185S-189S.
24. McClung BL. Using osteoporosis management to reduce fractures in elderly women. *Nurse Pract* 1999; 24(3): 26-27, 32, 35-38; quiz 48-49.
25. Zetterberg C, Mannius S, Mellstrom D, Rundgren A, Astrand K. Osteoporosis and back pain in the elderly. A controlled epidemiologic and radiographic study. *Spine* 1990; 15(8): 783-786.
26. Clairmont A, Kidd R. Rehabilitation of the patient with osteoporosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1995; 6: 649-664.
27. Lyritis GP, Trovas G. Analgesic effects of calcitonin. *Bone* 2002; 30(5 Suppl): 71S-74S.
28. Završnik M. Slovenske smernice za odkrivanje in zdravljenje pomenopavzalne osteoporoze. In: *Novosti v osteologiji: monografija vabljenih predavanj 2. osteoloških dnevov, Maribor, 9-10. oktober 2009*. Maribor: Univerzitetni klinični center, 2009: 188-197.
29. Kemmler W, Lauber D, Weineck J, Hensen J, Kalender W, Engelke K. Benefits of 2 years of intense exercise on bone density, physical fitness and blood lipids in early postmenopausal osteopenic women: results of the Er-

- langen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). Arch Intern Med 2004; 164(10): 1084-1091.
30. Minne HW, Pfeiffer M. Non – pharmacological management of osteoporosis. In: 15th IOF Advanced Training Course on Osteoporosis, Jan 31-Feb 2, 2006: 117-130.
31. Carter ND, Khan KM, McKay HA, Petit MA, Waterman C, Heinonen A, et al. Community-based exercise program reduces risk factor for falls in 65- to 75-year-old women with osteoporosis: randomized controlled trial. CMAJ 2002; 167(9): 997-1004.