

FAKTORI RIZIKA ZA OSTEOPOROZU I PREVENCIJA OSTEOPOROTIČNIH PRELOMA KOD ŽENA

Nada Vujasinović - Stupar

Institut za reumatologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Kratak sadržaj

Osteoporoza (OP) je veliki problem postmenopauzних žena u brojnim zemljama. Osteoporoza je progresivno sistemsko oboljenje koje se karakteriše smanjenjem mineralne koštane gustine (BMD) i mikroarhitekturnim oštećenjem kosti što predisponira nastanak preloma. Do pojave frakture, osteoporoza ne izaziva bolove, zbog čega je nazvana tihom epidemijom. Osteoporotične frakture su glavna posledica oboljenja i ona je uzrok većine preloma u starijoj populaciji. Kod žena bele rase starih 50 i više godina, rizik od preloma u preostalom životnom periodu je oko 40%: 15,6% za prelom pršljena, 16% za prelom ručja i 17,5% za prelom kuka. Ovo može imati značajne posledice, jer su osteoporotični prelomi, pre svega prelomi kuka, značajan uzrok invalidnosti i mortaliteta. Svetska Zdravstvena Organizacija definiše OP kao sniženje BMD na 2,5 SD ili više (mereno dvostrukom apsorpcijom X zraka) u odnosu na srednju vrednost koštane gustine mlade žene bele rase. Ispitivanje faktora rizika treba da bude vodič za odabir osoba za merenje koštane gustine. Kalcijum i vitamin D mogu delimično sprečiti smanjenu apsorpciju kalcijuma u starosti, te smanjiti nivo serumskog **paratiroidnog hormona** (PTH) i na taj način ubrzati metabolizam kostiju. Vitamin D poboljšava funkciju mišića i smanjuje rizik od pada. Za prevenciju osteoporoze i njenih posledica treba se usmeriti na žene sa visokim faktorima rizika kao što su: godine, porodična anamneza (prelom kod majke), prethodne nisko energetske frakture u odrasлом dobu, rani nedostatak estrogena (pre 45 godine), lečenje glikokortikoidnom terapijom duže od 3 meseca, nedovoljan unos kalcijuma i vitamina D, smanjena fizička aktivnost, niska telesna težina (BMI manji od 18), pušenje, oštećen vid, demencija, abus u alkoholu i kofeinu (više od 2 dnevno).

Ključne reči: *Osteoporoza, prelomi, faktori rizika, prevencija, kalcijum, vitamin D, DEXA*

RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS AND PREVENTIONS OF OSTEOPOROTIC FRACTURES IN WOMEN

Summary

Osteoporosis (OP) is a major health problem of post menopausal women in many countries. OP is a systemic progressive disease which characterized by low bone mineral density (BMD) and a deterioration in the microarchitecture of bone that increases its susceptibility to fracture. Prior to the appearance of a fracture, osteoporosis does not cause pain. For this reason, osteoporosis has been called the silent epidemic. Osteoporotic fractures are the main consequence of osteoporosis and OP is implicated in most low energy fractures occurring in the elderly population. In white women 50 years and older, the risk of

osteoporotic fracture is nearly 40 % over their remaining lifetime: 15.6% experience a vertebral fracture, 16% a wrist fracture and 17.5% a hip fracture. It has important clinical implications, because osteoporosis-related fractures, mainly of the hip, are a great source of disability and mortality. The World Health Organization defines OP as a BMD that is 2.5 standard deviations or more (as measured by dual-energy X-ray absorptiometry) below the reference mean for healthy, young white women. The evaluation of risk factors should serve as a guide to selection of individuals for BMD measurement. Calcium and vitamin D may partly overcome the age-related decrease in calcium absorption, thereby lowering serum PTH level and thus bone turnover. Vitamin D improves muscle function and decreases the risk of falling. To prevent osteoporosis and its sequelae should be targeted at women with high risk factors for osteoporosis as: age, family history (mother's fracture), personal history of previous fragility fracture as an adult, early oestrogen deficiency (< 45 years), administration of oral glucocorticoids >3 months, low calcium and vitamin D intake, low physical activity, low body mass index (BMI <18), cigarette smoking, impaired vision, dementia, alcohol and coffee in amounts of > 2 drinks per day.

Key words: *Osteoporosis, Fractures, Risk Factors, Prevention, Calcium, Vitamin D, DEXA*

Uvod

Tri glavna uzroka morbiditeta i mortaliteta postmenopauznih žena su kardiovaskularna oboljenja, kancer i osteoporotični, prelomi [1,2]. Osteoporoza je progresivno sistemsko oboljenje kostiju u kojem nastaje *redukcija kvantiteta* (koštane gustine, mase) i *kvaliteta* kostiju (smanjena mineralizacija matriksa, istanjene trabekule sa prekidom kontinuiteta, akumulacija mikroskopskih oštećenja, povećana poroznost korteksa), što uslovljava povećani rizik od preloma (kuka, pršljenova, ručja i brojnih drugih lokalizacija). Osteoporoza (OP) danas je pre svega problem žena (postmenopauzna osteoporoza). Kod njih se rizik za gubitak mineralne gustine koštane mase (eng. Bone Mass Density – BMD) javlja oko 10 godina ranije u odnosu na muškarce (senilna osteoporoza posle 70-te godine) [3]. Pedeset pet procenata (55%) svetske populacije čine žene i ovaj procenat, poslednje tri decenije, ima tendenciju porasta. Najveći procenat žena starijeg životnog doba danas živi u Evropi gde na 3 žene starije od 65 godina dolaze 2 muškarca [1]. Postoji saglasnost o neophodnosti primene mera za sprečavanje ovog oboljenja, jer je, kao i u drugim hroničnim stanjima, prevencija metod izbora u borbi protiv osteoporoze [1-3].

Epidemiološki podaci

Najveći broj dostupnih podataka odnosi se na žene bele rase, uglavnom severne Amerike i Evrope (Framingamska, SOF-Studija Osteoporotičnih Fraktura koja obuhvata 9.704 američkih žena starijih od 65 godina, i njeni parnjaci EPOS-European Prospective Osteoporosis Study sa 3.173 žena prosečne starosti 62,2 godine i EPIDOS studija sa 6.933 žena starijih od 75 godina) [2]. Prema podacima iz SAD od 9 žena starosti između 60 i 70 godina samo 1 ima normalnu koštanu gustinu, svaka treća ima OP, a ostatak osteopeniju;

posle 80 godina OP ima oko 70% žena [1]. Proračuni pokazuju da žene od 50 godina starosti imaju 15% šanse da u toku daljeg života dobiju frakturu kuka, dok u 90-toj godini ovu šansu ima svaka treća žena [4]. Slični su podaci iz zemalja zapadne Evrope gde je za žene u menopauzi u prestalom periodu života očekivani rizik za prelom 30-40%. Prema podacima iz Kanade oko 40% žena starosti oko 50 godina će u toku svog života imati frakture pršljenova (oko 15,6%), ručja (oko 16%) i kuka (oko 17,5%) [2]. Sa produženjem prosečne dužine života žena, prelomi dostižu epidemijske karakteristike: 1990. godine u svetu je bilo 1,66 miliona preloma kuka, dok se 2050. godine očekuje 2,26 miliona preloma [5]. Zbog toga se ova bolest danas nalazi u vrhu prioriteta zdravstvene službe brojnih zemalja.

Klinička slika

Proces koštanog gubitka traje godinama, bez bolova i simptoma upozorenja ("tiha epidemija"). U kasnoj fazi bolesti dolazi do značajnog smanjenja telesne visine, deformacije kičme sa pojavom pogrbljenosti i hroničnih bolova u kičmenom stubu. Pojava simptoma govori o uznapredovaloj bolesti kada su se javile njene posledice - prelomi. Osteoporotični prelomi su često nisko-energetski prelomi ("fragilne frakture"), koji nastaju spontano (slučaj sa kičmenim pršljenovima), ili pri padu (kada nastaje prelom kuka). Za razliku od zdrave kosti gde prelomi nastaju pri većim traumama, saobraćajnim udesima, padu sa visine i sl. fragilnim prelomima se smatraju prelomi nastali pri padu sa visine uspravnog (stojećeg) položaja ili niže (iz sedećeg položaja). Osteoporotični prelomi su značajan uzrok morbiditeta, hroničnih bolova, umanjenog kvaliteta života, gubitka sposobnosti za samostalni život, invalidnosti, a često i uzrok mortaliteta, naročito u slučaju preloma kuka i višestrukih preloma pršljenova [1]. Uprkos napretku ortopedskog lečenja, 20% preloma kuka i danas se završava smrću u prvoj godini od preloma, a samo 40% bolesnika vraća punu samostalnost koju je imalo pre preloma. Posle prvog preloma, šanse za nove prelome višestruko su povećane. Tako, trećina bolesnika sa prelomom kuka doživljava prelom i drugog kuka [5], ali se efikasnim lečenjem OP može smanjiti učestalost preloma za 50%, kako kod bolesnika bez preloma, tako i kod onih koji su već doživeli neki prelom.

Osteoporoza predstavlja ogromno finansijsko opterećenje za društvo zbog cene lečenja bolesti, a pre svega njenih posledica (hospitalizacije, rehabilitacije, smeštanja u domove za stare, radne nesposobnosti i invalidnosti). Prema podacima iz Engleske, 30% hospitalizacija na ortopedskim klinikama je zbog preloma kuka, što godišnje košta državno zdravstvo Engleske 1,7 milijardi funti [5].

Prevenција osteoporoze

Prevenција osteoporoze je borba za jače, gušće, čvršće i kvalitetnije kosti od intrauterinog perioda do kraja života. U strategiji prevencije mogu se odvojeno razmatrati prevencija bolesti (osteoporoze) i prevencija njenih posledica (preloma). U zavisnosti od ciljne grupe u kojoj se mere sprovode, prevencija se može arbitrarno razdvojiti u primarnu, sekundarnu i tercijernu. Žene u menopauzi su ciljna grupa svih vidova prevencije.

Primarna prevencija

Primarna prevencija OP se sprovodi u opštoj populaciji bez procene individualnog faktora rizika i zahvata sve uzraste i oba pola: decu, odraslo stanovništvo, trudnice, (peri)menopauzne žene, populaciju starih. Program primarne prevencije je posao svih: medija (sredstava informisanja), učitelja, nastavnika i profesora kroz edukaciju dece i adolescenata tokom perioda školovanja, lekara, brojnih udruženja i organizacija, uopšteno društva u celini.

Cilj ovih mera i aktivnosti je da se u periodu rasta i sazrevanja lokomotornog sistema postigne maksimalnagenetski predodređena koštana gustina [3]. U periodu zrelosti cilj je da se održi postignuta maksimalna koštana gustina, a u peri(menopauzi) i senijumu da spreči ili uspori neminovni gubitak koštanog tkiva.

Danas je dokazano da u velikom broju slučajeva OP u menopauzi i starosti nastaje zbog niskog maksimuma koštane gustine koji se dostiže oko 20-te godine života [6]. Korisne ideje dobijaju se iz Engleske sprovođenjem istraživačkog OPTIONS (Osteoporosis Prevention Teaching In Our Nations Schools) programa (preuzetog iz SAD i prilagođenog populaciji Engleske) o informisanosti tinejdžera o faktorima rizika za osteoporozu. Program je 2003. godine prihvaćen kao nacionalni program u britanskim školama za edukaciju adolescentne populacije, koja je prepoznata kao vrlo bitna za postizanje što boljeg kvaliteta kosti u mladosti, u kritičnom periodu rasta, sa ciljem da se izbegnu očekivane frakture u starijem životnom dobu [4].

Navode se opšte preventivne mere za sve uzraste za sprečavanje OP:

Zdrava i raznovrsna ishrana (mleko, mlečni proizvodi, riba, zeleno povrće) radi zadovoljenja dnevnih potreba u kalcijumu i vitaminu D. Za odrasle osobe oba pola, Američka nacionalna akademija nauke i Nacionalno udruženje za osteoporozu preporučuju unos 1000-1200 mg kalcijuma dnevno [1-7]. Ukoliko osoba ne obezbeđuje dnevne potrebe kalcijuma i vitamina D putem hrane (na primer kod vegetarijanaca), daje se savet da se potrebe za kalcijumom i vitaminom D supstituišu putem tableta (Šema 1) [3,7,8].

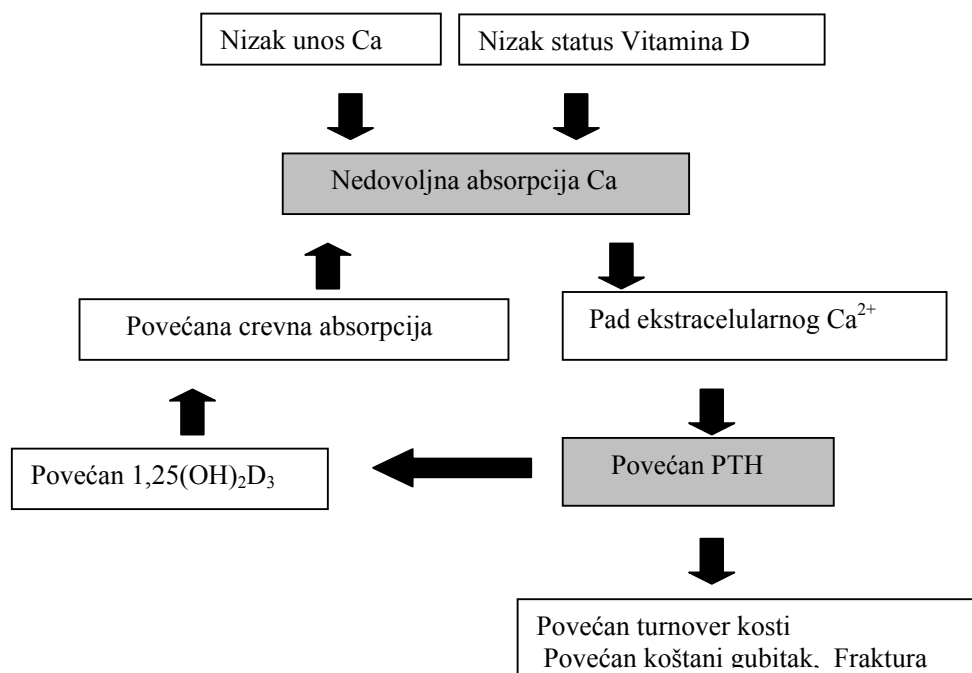
Redovno izlaganje suncu. Brojne epidemiološke studije upozoravaju da širom sveta postoji čest problem deficita vitamina D [7-10]. Dnevne potrebe u vitaminu D manjim delom se obezbeđuju putem hrane, koja je relativno siromašna u njegovom sadržaju (sardine, neke masne ribe, losos), a većim delom se zadovoljavaju sintezom ovog vitamina preko kože iz provitamina (7-dehidroholesterol) pod dejstvom sunčevih zraka. U zemljama severne geografske širine, gde hrana nije dodatno obogaćena vitaminom D i gde je učestalost nedostatka vitamina D velika zbog malog broja sunčevih dana ili nedovoljnog izlaganja suncu, neophodna je supstitucija vitaminom D i kalcijumom posle 65 godine [3,6,7]. Danas su preporučene dnevne doze vitamina D u SAD za osobe od 51 do 70 godina 400 IJ, a 600 IJ za starije od 70 godina, a u Evropi 400 IJ za osobe starije od 65 godina [9]. Sa starenjem se smanjuje sinteza vitamina D preko kože, te je starijim osobama potrebna suplementacija vitamina D putem tableta, da bi se omogućila adekvatna resorpcija kalcijuma u crevu (iz hrane ili tableta), sprečila hipokalcemija i sekundarni hiperparatireoidizam, koji će neminovno

dovesti do gubitka koštane strukture (Šema 1) [8]. Osim ovog, kod starijih osoba koje su redovno primale vitamin D registrovano je značajno manje padova zbog njegovog pozitivnog dejstva na mišiće [10].

Održavanje telesne težine. Mala telesna masa je visok faktor rizika za razvoj osteoporoze. Neophodna su upozorenja o posledicama koje mogu imati iscrpljujuće i štetne dijetе, kao na primer hiperproteinske dijetе, koje izazivaju gubitak kalcijuma iz kostiju. Savet je da se 30% dnevnih kalorijskih potreba zadovolji proteinima [3].

Redovno vežbanje i svakodnevnе fizičke aktivnosti - izbegavanje sedenternog načina života. Kost je živo tkivo koje na vežbe odgovara tako što jača, slično mišićima. Primera radi, rentgenski snimak dominantnog ramena tenisera pokazuje veću koštanu gustinu od suprotnog ramena. Ukoliko naše kosti nisu pod naporom, kao što je fizička aktivnost, one ne primaju bilo kakvu poruku da treba da jačaju. Naročito sa starenjem nedostatak vežbi može usloviti snižavanje koštane mase. Dva tipа vežbi značajni su za izgradnju i održavanje koštane mase: *vežbe sa opterećenjem* sopstvenom težinom i *vežbe sa otporom* [3,7,11,12]. U vežbama sa opterećenjem sopstvenom težinom stopala i noge nose težinu, pri čemu kosti i mišići rade protiv gravitacije. To su trčanje, šetnja, penjanje uz stepenice, ples, fudbal ali ne i plivanje i vožnja biciklom. Nabrojane aktivnosti imaju različit stepen opterećenja. Vežbe sa otporom (na mašinama u gimnastičkim salama i klubovima) ili aktivnosti koje koriste mišićnu snagu (podizanje slobodnog tereta) povećavaju mišićnu masu i jačaju kost.

Dnevne aktivnosti i većina sportova uključuju kombinaciju ova dva tipа vežbi. Zato aktivni stil života pun različitih fizičkih aktivnosti jača mišiće i poboljšava koštanu snagu. Većina prethodno nabrojanih vežbi zahteva zdrave kosti. Posebno je upozorenje na oprez u slučaju OP, preloma i čestih padova, zbog čega se ovim osobama pre početka vežbi savetuje konsultacija lekara.



Šema 1. Patofiziologija neadekvatnog unosa Ca i vitamina D

Prekid štetnih navika - pušenja, preteranog konzumiranja alkohola, kofeina i gaziranih pića.

Sekundarna prevencija

Znatno je teža jer ima za cilj da se iz opšte populacije prepoznaju i izdvoje ugrožene osobe koje su u visokom riziku za osteoporozu da bi se bolest na vreme dijagnostikovala i lečila.

Sekundarna prevencija je odgovornost lekara svih profila, pre svega lekara primarne zdravstvene zaštite koji poznaje bolesnika, njegovu ličnu i porodičnu anamnezu, njegove navike i način života. Uspešno obavljanje ovog zadatka podrazumeva neophodno znanje i iskustvo na osnovu koga će se prepoznati **faktori rizika** i izdvojiti ugrožene osobe za dalje ispitivanje. Prepoznavanje ovih osoba je danas nezadovoljavajuće. Navodi se da je manje od 2% starijih žena dobilo dijagnozu OP ili vertebralnih fraktura od lekara primarne zdravstvene zaštite, mada je očekivana prevalenca obolelih 20-30% [13].

Neki danas dobro poznati faktori rizika za OP su nepromenljivi, ali nas značajno upućuju da obratimo pažnju na osobe koje ih poseduju. Naročito su ugrožene one osobe koje imaju više udruženih faktora rizika za OP kao što su:

Genetska predispozicija - sklonost ka frakturama može biti makar delimično nasleđena, te su porodična i lična anamneza o prelomima u odrasloj dobi vrlo važne. Mlade žene čije su majke imale prelome pršljenova ili prelom kuka pre 75-te godine, često imaju smanjenu koštanu masu [3].

Pol - od OP češće oboljevaju žene jer imaju manje koštane mase od muškaraca i zbog menopauze brže i više gube kost.

Starost - sa starenjem je sve veći rizik za OP.

Rasa - češće oboljevaju osobe bele kavkaskе rase kojoj i mi pripadamo.

Značajno smanjenje u visini - mora da pobudi sumnju na moguće prelome kičmenih pršljenova.

Demencija - dovodi do sklonosti češćim padovima i posledičnim prelomima.

Znatno je veći broj priznatih faktora rizika za osteoporozu koji spadaju u promenljive faktore rizika na koje možemo uticati.

Rani početak menopauze - pre 45-te godine bilo da je prirodna ili hirurška.

Produžena amenoreja - duža od godinu dana u reproduktivnom periodu (amenoreja atletičarki).

Mala telesna masa - BMI manji od 18 kg/m².

Nizak unos kalcijuma i poremećaji u ishrani - bulimija, anoreksija, nervoza, dijete.

Ne izlaganje sunčevim zracima i/ili nizak unos vitamina D putem hrane.

Nedostatak redovnih vežbi i fizičkih aktivnosti - imobilizacija, sedenterni stil života.

Loše navike - pušenje, kofein (više od 2 šoljice kafe dnevno), alkoholna pića (više od dva dnevno).

Različite bolesti – endokrinološke (hiperparatireoidizam, hipertireoza, insulin zavisni diabetes, Kušingova bolest i dr), hronična insuficijencija jetre i bubrega, gastrointestinalna

oboljenja (celijakija, hronične inflamacijske bolesti creva, teška intolerancija laktuloze), osobe sa transplantiranim organima.

Upotreba nekih lekova - (upotreba glikokortikoida duže od 3 meseca, antiepileptici, haparin, velike doze tiroksina, antacidi sa aluminijumom, metotreksat) negativno deluju na koštani sistem.

Pravovremena dijagnostika i lečenje ovih bolesti i izbegavanje lekova štetnih za kost će omogućiti očuvanje koštanog sistema. Ukoliko je to nemoguće, neophodno je razmisliti o uključivanju lekova za osteoporozu u cilju njene prevencije [7]. Sekundarna prevencija obuhvata dijagnostiku i lečenje osteoporoze [14,15].

Dijagnoza osteoporoze

Zlatni standard za dijagnozu osteoporoze je osteodenzitometrija, merenje mineralne koštane gustine BMD (eng. *Bone Mineral Density*) na kičmi i kuku DEXA metodom (dvostruka apsorpciometrija X zraka- eng. *Dual energy X-ray absorptiometry*).

Faktori rizika služe kao vodič da se odaberu osobe kojima je neophodno izmeriti koštanu gustinu. Opšte je prihvaćena saglasnost da nema opravdanja za DEXA snimanjem u opštoj populaciji bez selekcije, jer je tada procenat pozitivnih nalaza vrlo nizak (manji od 5%).

Za postavljanje osteodenzitometrijske dijagnoze OP koristimo preporuke Svetske Zdravstvene Organizacije:

- **Normalan nalaz:** T indeks od -1 SD i više
- **Osteopenija:** T indeks između -1 i -2.5 SD
- **Osteoporoza:** T indeks ispod -2.5 SD
- **Teška osteoporoza:** T indeks ispod -2.5 SD udružen sa ≥ 1 osteoporotičnih fraktura.

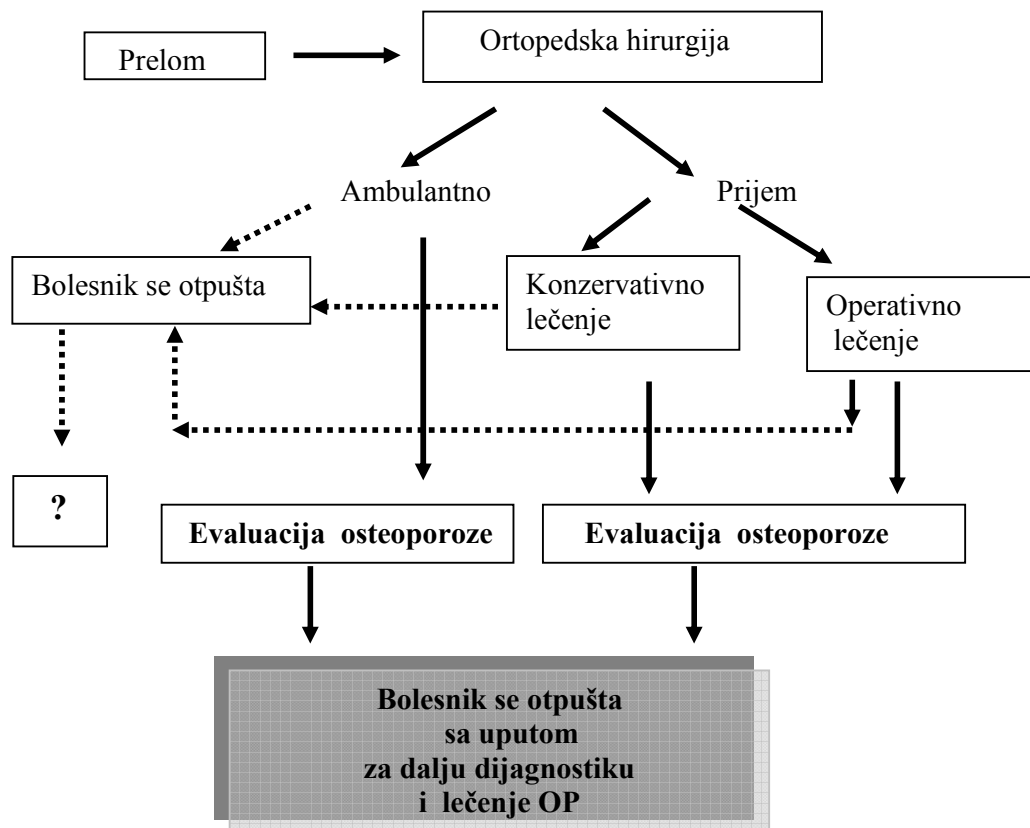
T indeks pokazuje odstupanje izraženo u standardnim devijacijama (SD) dobijene koštane gustine od prosečne koštane gustine za žensku osobu staru 25 godina [14]. Odstupanje od 1 SD odgovara 10% koštane gustine.

Z indeks poredi dobijenu koštanu gustinu sa vrednostima za osobu istog pola i starosne dobi. Zato što je primarna OP uobičajeno, često stanje u istoj starosnoj grupi, očekivani Z indeks je blizak 0.0, što označava sličan koštani gubitak za bolesnike istih godina/istog pola. Velika negativna devijacija ovog indeksa govori da koštani gubitak uslovljavaju neki drugi procesi izvan procesa starenja.

Kod bolesnika sa DEXA potvrđenom dijagnozom OP, mora se preduzeti lečenje antiresorptivnim lekovima (bisfosfonatima) uz primenu kalcijuma i vitamina D (14,15). Terapijska supstitucija hormonima može se koristiti kod žena koje imaju klimakterične simptome, u minimalnoj dozi i vremenski je ograničena. Dobro dokumentovana medicina ih ne preporučuje za lečenje osteoporoze s obzirom na nedovoljno dokazanu antifrakturu efikasnost, a moguću štetu (porast relativnog rizika za karcinom dojke, tromboze, insulte). U svakom pojedinačnom slučaju neophodna je procena ozbiljnosti OP (frakture u odrasloj dobi, prisustvo faktora rizika za nove frakture, vrednosti BMD) i potencijalnih neželjenih efekata lekova.

Tercijerna prevencija

Ovo je prevencija novih preloma kod osoba koje su već doživele jednu osteoporotičnu frakturu. Ovaj oblik preventivne delatnosti podrazumeva neizostavno, momentalno uključivanje specifične antiosteoporotične terapije uz terapiju kalcijumom i vitaminom D i modifikaciju načina života [15]. Ovde se pre svega postavlja odgovornost ortopeda, koji bi po završenom ortopedskom lečenju bolesnice sa prelomom morali upućivati na dopunsku dijagnostiku koja će pokazati da li se radilo o osteoporotičnom prelomu (Šema 2). Efikasnim lečenjem OP može se smanjiti učestalost preloma za 50%, kod bolesnica koje ih nisu imale, i kod onih koje su već doživele prelom [5]. Prijem na ortopediju zbog preloma je idelana mogućnost da se ove bolesnice bez odlaganja uključe u dalje lečenje osteoporoze. Dosadašnji podaci pokazuju da osobe sa jednom frakturom pršljena imaju u budućnosti 5 puta veću šansu za prelome drugih pršljenova, a 2 puta za prelom kuka.



Legenda:

Stari način lečenja

Savremeni način lečenja ————

Šema 2. Algoritam starog i savremenog lečenja preloma

U prevenciji preloma vrlo je važno sprečavanje pada. Prelomi kuka su uglavnom rezultat pada, a samo kod 2,3% bolesnika su frakture kuka spontane. Sa godinama raste

procenat pada zbog slabosti mišića, gubitka ravnoteže i balansa, smanjenja elastičnosti zglobova i nestabilnosti, a često i zbog uzimanja lekova tipa sedativa i antihipertenziva [10-12].

Vežbe se savetuju svim osobama koje su u programu za edukaciju i prevenciju osteoporoze jer značajno poboljšavaju mišićnu snagu, ravnotežu i pokretljivost, te incidenciju pada. Osobama sklonim padu se savetuje nošenje zaštitnika za kuk (hip protektor), a svima ostalima oprez (izbegavanje izlaska zimi po klizavom terenu, oprezan ulazak/izlazak u kadu, odstranjenje pragova, prostirki i gajtana u stanu, izbegavanje rada na visini, dobra korekcija vida, dobro osvetljenje u stanu, udobna i stabilna obuća i sl).

Ovakvom podelom prevencije bi se terapija osteoporoze mogla suziti na mere i aktivnosti za izlečenje preloma (ortopedske procedure), smanjenje bola (analghezija) i sprečavanje imobilnosti i invalidnosti (fizikalna terapija), dok bi medikamentno lečenje osteoporoze specifičim lekovima pripadalo sekundarnoj (lečenje dijagnostikovane osteoporoze) i tercijarnoj (sprečavanje novih preloma) prevenciji.

Potrebno je srušiti mit o osteoporozi kao o poslu nekog drugog. Činjenica je da smo možda mi jedina osoba koja će videti bolesnika, i ukoliko mi ne uradimo ništa, možda ništa neće ni biti urađeno.

Strateški partneri u sprovođenju prevencije osteoporoze

Za uspešnu borbu sa rastućim problemima "tihe epidemije" osteoporoze i njenih posledica neophodno je napraviti nacionalnu strategiju za prevenciju osteoporoze. Za uspešno sprovođenje preventivnih mera u svim starosnim strukturama opšte populacije, neophodno je traženje i uključivanje strateških partnera. Naši strateški partneri su svi koji mogu dati svoj doprinos merama, programima, znanjem, edukacijom, finansijskom podrškom da ova akcija uspe. To su pre svega, državne strukture i Ministarstvo zdravlja, Univerzitet, Srpsko lekarsko društvo sa svojim sekcijama (preventivne medicine, ortopedije, reumatologije, endokrinologije, ginekologije, gerijatrije..), Farmaceutsko društvo Srbije sa svojim sekcijama, nacionalna udruženja za borbu protiv osteoporoze, ne-vladine organizacije, lekari i medicinske sestre, farmaceuti i farmaceutski tehničari, nastavnici u školama, farmaceutska industrija i svi dobrovoljci, humanitarci, udruženja i sponzori. Nezaobilazni strateški partneri su svi oblici sredstava javnog informisanja za pomoć u kolektivnom prihvatanju sveobuhvatnog programa u borbi protiv osteoporoze.

Literatura:

1. Palacios S, Sanchez Borrego R, Forteza A. The importance of preventive health care in post-menopausal women. *Maturitas* 2005 November 15;52 (Suppl.1):53-60
2. Ferrer J, Neyro JL, Estevez A. Identification of risk factors for prevention and early diagnosis of a-symptomatic post-menopausal women. *Maturitas* 2005 November 15;52(Suppl.1):7-22

3. Weil A. Bones of contention. Time. New York: 2006 Mar 20;167(12):1
4. Capper C, Flanagan M. OPTIONS: osteoporosis prevention in UK schools. Journal of Orthopaedic Nursing 2005;9:39-42
5. Seagger R, Howell J, David H, Gregg-Smith S. Prevention of secondary osteoporotic fractures-why are we ignoring the evidence? Injury, Int J Care Injured 2004;35:986-8
6. Brixena K, Abrahamsen B, Kassema M. Prevention and treatment of osteoporosis in women. Current Obstetrics & Gynaecology 2005;15:251-8
7. National Osteoporosis Foundation. Physicians Guide to prevention and treatment of osteoporosis; 2003. Available from: URL: <http://www.nof.org/physguide/insidecover.htm>, 23.03.2008.
8. Reginster Y-I. The high prevalence of inadequate serum vitamin D levels and implications for bone health. Current Medical Research and Opinion 2005;21(4):579-85
9. Holick MF, Siris ES, Binkley N, Beard MK, Khan A, Katzer RA et al. Prevalence of Vitamin D Inadequacy among Postmenopausal North American Women Receiving Osteoporosis Therapy. J Clin Endocrinol Metab 2005;90:3215-24.
10. HA Bischoff-Ferrari et al. Effect of vitamin D on falls: a meta-analysis. JAMA 2004; 291:1999-2006
11. Morita S, Jinno T, Nakamura H, Kumei Y, Shinomiya K, Yamamoto H. Bone mineral density and walking ability of elderly patients with hip fracture: A strategy for prevention of hip fracture. Injury. Int J Care Injured 2005;36:1075-9
12. Murphy L, Riley D, Rodgers J, Plank Sh, Lehman Sh, Duryea B. Effects of Tai Chi on balance, mobility, and strength among older persons participating in osteoporosis prevention and education program. EXPLORE May 2005; 1(3):193
13. Gehlbach SH, Fournier M, Bigelow C. Recognition of osteoporosis by primary care physicians. Am J of Public Health 2002; 92(2):271-3
14. Zizic T. Pharmacologic Prevention of Osteoporotic Fractures. Am Fam Physician 2004;70:1293-300
15. Prevention of secondary osteoporotic fractures in post menopausal women. NICE guideline. <http://www.nice.org.uk/TA087guidance>, 29.03.2008.