

Tatjana Kehler

Thalassotherapia Opatija  
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju bolesti srca, pluća i  
reumatizma  
Opatija • Hrvatska

## **Epidemiologija osteoporoze i osteoporotičnih prijeloma**

### **Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures**

Adresa za dopisivanje:  
**doc. dr. sc. Tatjana Kehler, dr. med.**  
Thalassotherapia Opatija  
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju bolesti srca, pluća i reumatizma  
Maršala Tita 188/1 • 51410 Opatija • Hrvatska  
tatjana.kehler@ri.t-com.hr

#### **Sažetak**

Osteoporoza je metaboličko oboljenje za koje su svojstvene „slabe” kosti. Veliki je javnozdravstveni problem, jer zahvaća stotine milijuna ljudi diljem svijeta, pretežito postmenopauzalne žene. Najvažnija posljedica osteoporoze je prijelom. Najozbiljniji prijelomi su prijelomi

kuka i kralježaka. Oni su udruženi s bolom, poremećajem funkcije, a mogu imati i smrtni ishod. Osteoporoza predstavlja znatno opterećenje za pojedinca i zajednicu. U ovom radu iznose se podatci o epidemiologiji osteoporoze i osteoporotičkih prijeloma u Hrvatskoj i u svijetu.

#### **Ključne riječi**

osteoporoza; osteoporotični prijelom; javnozdravstveni problem

#### **Summary**

Osteoporosis is a disease characterized by „weak” bones. It is a great public health problem, affecting hundreds of millions of people worldwide, predominantly postmenopausal women. The main clinical outcome of the disease is bone fracture. Hip and spine fractures are the most se-

rious fractures associated with pain, disability, and even death. Osteoporosis imposes a significant burden on both the individual and society. In this article epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures in Croatia and the world are presented.

#### **Keywords**

osteoporosis; osteoporosis-related fracture; public health problem

#### **Uvod**

Osteoporoza je jedna od najčešćih bolesti starije životne dobi. Definira se kao kronična, progresivna bolest koju

karakterizira ne samo smanjenje koštane mase, već i promjene u arhitektonici kosti. Gubitak koštane mase zapo-

činje mnogo ranije od pojave kliničkih simptoma i često je prvi znak osteoporozne prijeloma. Rizik nastanka osteoporotičnog prijeloma veći je u žena nego u muškaraca. Tako je primjerice rizik za prijelom podlaktice za ženu četiri puta veći nego muškaraca, dok je rizik za prijelom vrata bedrene kosti dva puta veći. Posljednjih desetljeća osteoporozna poprima epidemijske razmjere (1, 2).

Prema epidemiološkim podacima oko 30 % osoba starijih od 60 godina godišnje padne, dok u dobi od 80 go-

dina godišnje padne 50 % osoba. U otprilike 5 % padova dolazi do prijeloma, pri čemu 1 % od ukupnih prijeloma otpada na prijelom vrata bedrene kosti. Prema američkim statističkim podacima, žene u dobi od 65 godina pokazuju učestalost od dva prijeloma na 1000 žena, dok je za žene starije od 85 godina učestalost 30 prijeloma na 1000. Važno je napomenuti da 12 do 20 % bolesnika s prijelomom vrata bedrene kosti umire unutar jedne godine od neželjenog događaja (1-3).

## Epidemiologija osteoporotičnih prijeloma

Posljednjih godina osteoporozna je poprimila veliku javnozdravstvenu važnost. Prema brojnim epidemiološkim studijama može se zaključiti da će 50 % žena i 20 % muškaraca u dobi iznad 50 godina doživjeti bar jedan osteoporotični prijelom. Produljenjem životnog vijeka broj osoba u dobi iznad 65 godina povećava se od 323 milijuna tijekom 1990. na gotovo 1555 milijuna godine 2050., tako da se za nepuna četiri desetljeća očekuje 6.3 milijuna prijeloma, za razliku od 1,7 milijuna tijekom 1990. Pretpostavlja se da će te 2050. godine cijena osteoporotičnih prijeloma biti 20 milijardi američkih dolara u Sjedinjenim Američkim Državama, a u Europskoj Uniji 30 milijardi američkih dolara (1, 4).

Prijelom kuka, kralježaka i ručnog zgloba tipični su osteoporotični prijelomi osoba treće životne dobi. Osteoporotični prijelomi, posebice kuka i kralježaka, povezani su s velikim morbiditetom i mortalitetom, a ne može se zanemariti povećanje ekonomskog opterećenja zajednice. Broj osteoporotičnih prijeloma očekivano je sve veći u zapadnoeuropskim zemljama i zemljama Sjeverne Amerike, a posljednjih godina u porastu je i u Aziji (2, 4, 5). Osobe koje su doživjele jedan osteoporotični prijelom imaju povećan rizik za novi prijelom. Relative ratio (RR) u osoba s jednim nevertebralnim prijelom za novi nevertebralni prijelom dvostruko je veći. U osoba koju su doživjele vertebralni prijelom, rizik za drugi prijelom kralješka četiri je puta veći, a za nevertebralni prijelom je dvostruko veći. Incidencija vertebralnih prijeloma je znatno veća od prijeloma kuka i ručnog zgloba (1, 2, 4, 5).

### Prijelom kuka

Prijelom kuka dovodi do privremene ili trajne invalidnosti, a čak u 20 do 30 % slučajeva povećana je smrtnost unutar prve godine. Veliki su troškovi u primarnoj bolničkoj skrbi, ali i poslije u slučajevima kada je zbog složenosti slučaja potrebno osigurati oštećenoj osobi smještaj u za to primjerene institucije. U zapadnim zemljama očekivano incidencija prijeloma kuka raste sa životnom dobi. Tako je u žena u dobi od 35 godina 2/100 000 osoba, a u dobi od 85 godina raste na 3032/100 000. U dobi iznad 50 godina učestalost pojave osteoporotičnih prijeloma između žena i muškaraca jest 2:1 (1, 5, 6).

Učestalost pojave prijeloma kuka ovisna je o podneblju u kojem pojedinci obitavaju. Češći su prijelomi u osoba koje žive udaljenije od ekvatora, primjerice, učestalost je veća u skandinavskim zemljama. U crnaca je prijelom kuka rijetka pojava. U pravilu, incidencija prijeloma kuka veća je u razvijenim zemljama. Prijelom kuka vezan je uz neke čimbenike rizika, kao što je mala koštana masa, smanjena kvaliteta kosti, povećan rizik za pad, komorbiditet te visoka životna dob (1, 7, 8).

Daleko najozbiljnije posljedice može imati upravo prijelom kuka. Uz njega su vezane ozbiljnije posljedice u smislu hospitalnih komplikacija (u više od 30 %), primjerice komplikacije zbog anestezije i operativnog zahvata, komplikacije u vezi s kardiopulmonalnim sustavom, invalidnost (poremećaj funkcije javlja se u 50 % slučajeva) te povećana smrtnost. Preživljavanje muškaraca nakon prijeloma kuka kraće je od žena. Prema epidemiološkim podacima oko 8 % muškaraca i 3 % žena u dobi iznad 50 godina umire nakon prijeloma kuka. Učestalost smrtnosti najveća je neposredno nakon neželjenog događaja. Razlog smrtnog ishoda u pravilu je povezan s poteškoćama nekog drugog organskog sustava (1, 4, 9).

### Prijelom kralježaka

Prijelom kralježaka, prema brojnim epidemiološkim studijama, u dvije trećine slučajeva karakterizirani su klinički nijemim tijekom. Kompresivni prijelomi opisuju se prema morfometrijskim svojstvima kao npr. kolabirani, klinasti ili bikonkavni kralješci. Ako se koristi semikvantitativna tehnika procijene, govori se o malom gubitku ako je riječ o gubitku visine kralješka od 20 do 25 %, umjerenom ako je gubitak 25 do 40 % gubitka visine te ozbiljnom kada se radi o gubitku visine više od 40 %. Postignut je konsenzus da se svaki gubitak visine kralješka 20 % i više smatra vertebralnim prijelomom (1, 4, 7, 9).

Prema podacima EVOS-a, prevalencija prijeloma kralježaka u Europi je 12,2 % za muškarce naspram 12,0 % za žene u dobi između 50 do 79 godina. Iz navedenih podataka može se zaključiti da je u mlađoj zrejoj dobi učestalost prijeloma kralježaka podjednaka u oba spola (može se pretpostaviti da u dobi od 50 do 60 godina pri prijemu kralješka igraju važnu ulogu neki drugi momenti, pri-

mjerice trauma kao posljedica prometne nesreće, sportske ozljede, ozljede na radnom mjestu i slično). Prijelomi u starijih žena ne moraju nužno biti vezani uz pad, mogu nastati pri minimalnoj traumi kao npr. trzaj, sjedanje u „prazno” i sl. Prijelomi kralježaka nerijetko rezultiraju povećanom smrtnošću. Kvaliteta života i preživljavanje povezano je s vremenom proteklom od prijeloma do prepoznavanja prijeloma i pravovremenim postavljanjem dijagnoze. Poznato je da se bol povezana s padom nakon kojeg je uslijedio prijelom ne pojavljuje odmah. Obično javlja dva do šest tjedana kasnije. Osim pojave bola dolazi i do promjena u anatomskim odnosima kralježnice. Razvija se pojačana hiperkifoza, smanjuje se indeksa sagitalne gibljivosti, povećana napetost paravertebralne muskulature. Sve to dovodi do pojave tzv. „udovičine grbe”. Starije žene bez prijeloma kralješka godišnje gube 2,0 mm, a žene s prijelom gube 5,0 mm na visini (1, 2, 3, 10).

Jedan od osam muškaraca i žena u dobi iznad 50 godina ima na radiogramu neki oblik promjene normalnih anatomskih odnosa koji mogu rezultirati bolom. Ti rezultati variraju u različitim dijelovima svijeta. Kada je riječ o prijelomima kralježaka, prevalencija i incidencija manje su ovisne o zemljopisnoj širini nego kada se radi o prijelomu kuka. Većina vertebralnih prijeloma posljedica je neke uobičajene dnevne aktivnosti, kao što je sjesti u „prazno”, hoda po stubama, promijene pozicije. Samo četvrtina kompresivnih prijeloma kralježaka rezultat je pada. Određeni broj nema jasnog uzroka (1, 2, 10, 11).

#### **Prijelom distalnog dijela podlaktice**

Prijelom ručnog zgloba ima drukčiji modalitet nastanka. Češća je pojava u žena u perimenopauzi. Pretpostavka je da u kasnijem periodu života žene češće padaju na kuk, a u manjoj mjeri na ispruženu ruku. U muškaraca se ne zamjećuje razlika u učestalosti pojave prijeloma ručnog zgloba ovisno o životnom razdoblju.

Posljedice su prijeloma ručnog zgloba perzistirajuća bol u 29 do 44 % bolesnika, gubitak snage u ruci u 36 do 40 % bolesnika, a istodobno postoji mogućnost da se razvije regionalni bolni sindrom. U pojedinim slučajevima i sedam godina nakon prijeloma javljaju se poteškoće pri oblačenju ili obavljanju nekih drugih aktivnosti iz svakodnevnog života. Uz prijelome ručnog zgloba u pravilu se ne vezuje skraćivanje životnog vijeka (1, 2, 3).

#### **Ostali prijelomi**

Valja napomenuti i neke druge, nešto rjeđe tipove prijeloma kao prijelom proksimalnog dijela nadlaktice, zdjelice te proksimalnog dijela tibije. Takvi se prijelomi povećavaju sa životnom dobi i češće se javljaju u žena nego u muškaraca.

#### **Posljedice**

Posljedice osteoporotičnih prijeloma mogu biti kratko- i dugoročne. To su na prvom mjestu bolovi koji dulje ili kraće vrijeme imaju utjecaj na kvalitetu života.

U najtežim slučajevima mogu voditi u invalidnost, potrebu za tuđom pomoći ili u nekim slučajevima potrebno je takvu osobu zaprijeti u za to specijalizirane ustanove. Jedan osteoporotični prijelom povećava rizik za sljedeći prijelom, posebice za novi prijelom kuka ili kralježnice. Prijelomi dugih kostiju manifestiraju se tipičnim simptomima za prijelom: bol, oteklina, deformacija, postojanje krepitacija i konačno poremećaj normalne funkcije. U tim slučajevima, uz radiološku potvrdu, relativno je lako postaviti dijagnozu. Nasuprot tome, u nekim slučajevima kao što su stres, prijelomi mogu imati prikrivenu sliku te je katkada potrebno koristiti se nekim drugim tehnikama kao što je MR (magnetska rezonancija) ili scintigrafija kostiju da bi se postavila dijagnoza (1, 2, 3, 10, 11).

#### **Studije**

Epidemiološke studije upućuju na to da bolesnici s različitim tipovima prijeloma imaju povećan rizik za novi prijelom, tako da prethodni prijelom kralješka povećava rizik za novi prijelom kralješka 7 do 10 puta. Podatci iz Rochestera i Minnesote sugeriraju da se povećava rizik za prijelom kuka u žena s RR 1,4, a u muškaraca 2,7 nakon prijeloma distalnog dijela podlaktice. U tim slučajevima povećava se rizik za prijelom kralješka s RR 5,2 i 10,7. Prethodni prijelom kralježaka ili njihova deformacija povezan je s povećanim rizikom za prijelom kuka s RR od 2,8 do 4,5, a naravno i s povećanim rizikom prijeloma za druge kralješke. Incidencija prijeloma kralješka nakon prvog prijeloma unutar godinu dana raste za 19,2 %. Prema podacima iz Rochestera, tijekom 10 godina od prvog incidenta povećava se za 70 %. Prema istraživanju u Nizozemskoj, u promatranoj skupini od 4140 postmenopausalnih žena, kod 23 % došlo je do novog prijeloma unutar godinu dana, a kod čak 54 % žena iz te skupine unutar pet godina. Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study prikazuje podjednaki porast ponovnih prijeloma u žena i muškaraca nakon 10 godina od prvog neželjenog događaja (1, 2, 3, 11).

U 2002. godini NOF (National Osteoporosis Foundation) prijavio je nekoliko projekata kojima je cilj praćenje osoba starijih od 50 godina s osteoporozom i smanjenom koštanom masom, tj. osteopenijom u Sjedinjenim Američkim državama (3, 4) Prema tim izvještajima, može se zaključiti da gotovo 10 milijuna osoba u dobi iznad 50 godina ima osteoporozu, a u 33 milijuna osoba te dobi registrirana je smanjena koštana masa. Ti su podatci bazirani na koštanoj gustoći vrata bedrene kosti (10, 11). The European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis i Svjetska zdravstvena organizacija izdali su preporuke da se osteoporozu i smanjena koštana masa dijagnosticiraju na osnovi denzitometrijskog nalaza na vratu bedrene kosti (4, 5). Također, prema International Society for Clinical Densitometry (ISCD) uključuju uz nalaz vrata bedrene ko-

sti i nalaz denzitometrije na lumbalnom dijelu kralježnice, kao i totalni BMD kuka, da bi mogli postaviti dijagnozu osteoporoze. Od 2005. BMD se mjeri na kralježnici i kuku. U osoba u dobi iznad 50 godina, 10,2 milijuna ili cca 10.3 % ima osteoporozu vrata bedrene kosti te 43,4 milijuna ili 43,9 % ima smanjenu koštanu masu (osteopeniju). Podatci datiraju iz 2010. Na osnovi sličnih studija došlo se do zaključka da broj osoba s osteoporozom raste s godinama, a ovisan je o rasi, spolu i etničkoj pripadnosti (9).

Čini se da prevalencija osteoporoze vrata bedrene kosti i smanjena koštana masa smanjuju u SAD-u zadnja dva desetljeća (4).

Cilj izvještaja jest opisati epidemiologiju osteoporoze i osteoporotičnih prijeloma te njihovo opterećenje za švicarsku ekonomiju (i prenijeti dio izvještaja za Europu Uniju (EU27)). Tijekom 2010. U Švicarskoj je registrirano 74 000 novih prijeloma (14 000 prijeloma kuka, 11 000 prijeloma kralježaka, 13 000 prijeloma podlaktice, te 36 000 ostalih prijeloma). Njihovo zbrinjavanje imalo je cijenu od 2 050 milijuna CHF. Primarno zbrinjavanje procijenjeno je na oko 76 % te svote, 21 % otpada na dugotrajnu skrb te samo 3 % odnosi se na medikamentoznu prevenciju. To sugerira da je medikamentozna prevencija značajno manja od optimalnih potreba, na što ukazuje i potreba za mijenjanjem polica zdravstvene zaštite (10).

Prema izvještaju u kojem se opisuje epidemiologija, ekonomsko opterećenje i liječenje u svakoj od 27 zemalja EU (bez Hrvatske), stanje je sljedeće: tijekom 2010.

u zemljama Europske unije (EU27) kod 22 milijuna žena i 5,5 milijuna muškaraca registrirana je osteoporoza. Te je godine registrirano 3,5 milijuna novih prijeloma i to prema regijama: 620 000 prijeloma kuka, 520 000 kompresivnog prijeloma kralježaka, 560 000 prijeloma podlaktice te 1 800 000 drugih prijeloma. Ekonomsko opterećenje tih i prethodnih prijeloma iznosilo je 37 milijardi eura. Očekuje se da će ta cijena porasti 25 % tijekom 2025. godine. Cilj izvještaja bio je spoznati ekonomsko opterećenje osteoporoze i osteoporotičnih prijeloma u svakoj članici EU27. Uz to se promatrao utjecaj na kvalitetu života QALYs (11). Na osnovi ovog izvještaja određuju se police zdravstvenog osiguranja u kojima je jedan dio povezan s liječenjem i prevencijom osteoporoze.

Što se tiče podataka za Hrvatsku, najuvjerljiviji podatci su oni Grazia i suradnika koji su iznijeli podatke o prevalenciji vertebralnih prijeloma na randomiziranom uzorku od 425 neinstitucionaliziranih ispitanika iz hrvatske urbane populacije u dobi od 50 i više godina. Prevalencija ispitanika s prijelomom kralježaka bila je 11,8 %. Najčešće je bila riječ o prijelomu kralježaka u donjem dijelu grudne i gornjem dijelu slabinskog dijela kralježnice. U starije populacije uočena je češća pojava višestrukih prijeloma. Iz dobivenih podataka dolazi se do zaključka da je prevalencija prijeloma kralježaka u općoj populaciji Hrvatske relativno visoka. To je posebno važno ako se ima na umu podatak da prijelom nosi povećani rizik za novi osteoporotički prijelom (12).

## Zaključak

Osteoporoza, osobito prijelomi povezani s osteoporozom, predstavljaju važan javnozdravstveni problem u razvijenim zemljama. Broj osoba koje mogu doživjeti osteoporotičan prijelom iz godine u godinu je u porastu. Cijena zbrinjavanja tih i prethodnih prijeloma u stalnom je porastu te se očekuje da će porasti za 25 % do 2025.

Većina osoba koje su doživjele osteoporotični prijelom ili onih koji imaju visoki rizik za prijelom bez terapije je. Većina europskih zemalja nastoji na osnovi prikupljenih epidemioloških podataka o učestalosti osteoporotičnih prijeloma i visine troškova liječenja odrediti police zdravstvenog osiguranja zasnovane na procjenama cijene liječenja i prevenciji osteoporoze.

## Izjava o sukobu interesa

Autor izjavljuje da nije u sukobu interesa.

## Literatura

1. Geusens P, Harey NC, Cooper C. Osteoporosis and clinical features. U: Textbook on rheumatic diseases. EULAR, BMJ group; 2012. str. 768-92.
2. Geusens P, van Brussel MS, Lems WF. Osteoporosis and fracture risk: pathogenesis, epidemiology, clinical aspects and diagnosis. U: EULAR compendium on rheumatic diseases. Eular, BMJ group; 2009. str. 523-38.
3. America's bone health: the state of osteoporosis and low bone mass in our nation. Washington: National Osteoporosis Foundation; 2002.
4. Wright NC, Looker AC, Saag KG, i sur. The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bone mineral density at the femoral neck or lumbar spine. J Bone Miner Res. 2014. U tisku.

5. Clinical's guide to prevalence and treatment of osteoporosis. Washington: National Osteoporosis Foundation; 2013.
6. WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at Primary Health Care Level. Brussels: World Health Organization; 2004.
7. Kanis JA, Burlet N, Cooper C, i sur. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2008;19:399-428.
8. 2013 ISCD official positions - adult [Internet]. Middletown: International Society for Clinical Densitometry; c2013 [pristup 2014 Lis 1]. Dostupno na: <http://www.iscd.org/official-positions/2013-iscd-official-positions-adult/>
9. Looker A, Borrud LG, Dawson-Hughes B, Shepherd JA, Wright N. Osteoporosis or low bone mass at the femur neck or lumbar spine in older adults: United States, 2005-2008. *NCHS Data Brief.* 2012 Apr;(93):1-8.
10. Svedbom A, Ivergard M, Hernlund, Rizzoli R, Kanis JA. Epidemiology and economic burden of osteoporosis in Switzerland. *Arch Osteoporos.* 2014;9:187.
11. Svedbom A, Hernlund E, Ivegard M, i sur. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos.* 2013;8:137.
12. Grazio S, Koršić M, Jajić I. Prevalence of vertebral fracture in an urban population in Croatia aged fifty and older. *Wien Klin Wochenschr.* 2005;117:42-7.