

# S70-79

MKB-10

## Vodič za prevenciju frakture kuka kod osoba od 65 i više godina



ozljede kuka (boka) i bedra

Maj 2006.

# VODIČ ZA PREVENCIJU FRAKTURE KUKA KOD OSOBA OD 65 I VIŠE GODINA

## Razvoj vodilje:

Godine 2005. formiran je multidisciplinarni tim zdravstvenih i drugih profesionalaca u suradnji sa stručnjacima AKAZ-a za razvoj vodiča baziranog na dokazima.

## Radna grupa za razvoj preporuka:

1. Aida Pilav, Mr sci, Dr spec. soc. medicine i organizacije u zdravstvu, Zavod za javno zdravstvo FBiH, Sarajevo
2. Snježana Curić, Dr spec. obiteljske medicine, Obiteljska medicina, DZ Mostar
3. Dijana Avdić, Doc Dr sci, spec. fizijatar, Klinički Centar Sarajevo, Ortopedska klinika - Fizijatrija
4. Fuad Džanković, Dr spec. ortopedije, Klinički Centar Sarajevo, Ortopedska klinika
5. Zaim Jatić, Dr spec. obiteljske medicine, Obiteljska medicina, DZ Sarajevo
6. Emina Bajramović, viša medicinska sestra, DZ Centar, Sarajevo
7. Romana Stupar, patronažna sestra, Obiteljska medicina, DZ Zenica
8. Amra Dizdarević, viša medicinska sestra, Klinički Centar Sarajevo, Neurohirurška klinika – Intenzivna njega
9. Zoran Riđanović Dr, VD direktor AKAZ-a

Brošura je namjenjena ljekarima svih specijalnosti, posebno opće i porodične medicine, mladim ljekarima, studentima medicinskog fakulteta kao i studentima visoke zdravstvene škole.

Ovaj vodič podliježe izmjenama i dopunama kada se pojave relevantna klinička i naučna saznanja, a najdalje za 3 godine. Inicijativu za reviziju vodiča pokreće Agencija za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu Federacije Bosne i Hercegovine, koja formira radnu grupu za tu aktivnost.

Izdavanje ove brošure je neovisno od tijela koje je finansiralo izradu vodiča. Svi članovi radne grupe izjavljuju da nema sukoba interesa vezanih za navode i preporuke uvrštene u vodič.

Vaši komentari su dobrodošli i možete ih poslati na:

Agencija za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu FBiH: Dr Mustafe Pintola 1. 71000 Sarajevo: tel 387 033 762-226; fax 762-225; e-mail: [akaz@akaz.ba](mailto:akaz@akaz.ba); web site: [www.akaz.ba](http://www.akaz.ba) ili na adrese autora.

## **Copyright © 2006 AKAZ**

Ovaj dokument predstavlja vlasništvo AKAZ-a (Agencije za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu FBiH). Namjenjen je za javnu objavu, njime se može svako koristiti, na njega se pozivati, ali samo u originalnom obliku, bez ikakvih izmjena, uz obavezno navođenje izvora podataka. Korištenje ovog dokumenta protivno gornjim navodima, povreda je autorskih prava AKAZ-a, sukladno Zakonu o autorskom pravu i srodnim pravima BiH. Počinitelj takve aktivnosti podliježe kaznenoj odgovornosti.

## SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. SVRHA VODILJE	5
3. PROCJENA RIZIKA ZA FRAKTURU KUKA KOD STARIJIH OSOBA	8
4. PREVENCIJA PADA	12
5. MEDIKACIJA ZA ZAŠTITU KOSTIJU	14
6. PROTEKTORI KUKA	15
7. KOST-EFEKTIVNOST PREVENTIVNIH STRATEGIJA FRAKTURE KUKA	16
8. IMPLEMENTACIJA	17
9. DISEMINACIJA	17
10. AUDIT I INDIKATORI IZVRŠENJA	18
ANEX A	20
ANEX B	21
ANEX C	23
ANEX D	25
12. LITERATURA	26

## 1. UVOD

Posljedice frakture kuka kod starijih osoba čini značajan i narastajući teret oboljenja u zajednici i za one koji imaju frakturu kuka predstavlja „dramatičan gubitak fizičke funkcije“.<sup>(1)</sup> Podaci govore da 20% starih osoba koji dožive frakturu kuka umiru unutar prve godine. U razvijenim zapadnim zemljama rizik od frakture kuka kod žena je 17.5% i 6% kod muškaraca. Stoga, strategije koje preveniraju frakturu kuka, ili tačnije, koje reduciraju njihovu učestalost, trebale bi, ako su uspješne, značajno reducirati teret oboljevanja.<sup>(2)</sup>

U Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) povrede predstavljaju značajan javnozdravstveni problem i dovode do velikih ljudskih i ekonomskih gubitaka. U 2004. godini u FBiH, i u strukturi morbiditeta registriranog u ambulantno-polikliničkoj službi, u ukupnoj strukturi oboljevanja, povrede su učestvovala sa 3,6%.

Preko 9% povreda registriranih u ambulantno-polikliničkoj djelatnosti dešava se kod osoba u dobi 65 i više godina, od čega frakture kuka čine 3.4%.<sup>(3,4)</sup> Povrede kuka koje se dešavaju kod starijih osoba nerijetko su uzrok ozbiljnijeg onesposobljenja, kao i smrtnog ishoda.

Kako se BiH nalazi u periodu demografske tranzicije sa značajnim porastom udjela starijih osoba u ukupnoj strukturi stanovništva, padovi koji rezultiraju frakturom kuka postaju značajan javnozdravstveni i medicinski problem.

Povredama i frakturi kuka u ovoj starosnoj skupini, tačnije njihovom preveniranju treba pridati poseban značaj.

## 2. SVRHA VODILJE

Svrha vodilje je omogućiti kliničke aspekte prevencije frakture kuka bazirane na dokazima i savjete koji efektivno mogu reducirati rizike za frakturu kukove kod osoba starijih od 65 godina. Slijedeći preporuke bazirane na dokazima koji su prezentirani u ovoj vodilji, osobe starije od 65 godina koje su pod visokim rizikom od frakture kuka mogu usvojiti efektivne preventivne strategije koje će pomoći u održavanju životnog stila.

Vodilja je bazirana na najboljim dokazima raspoloživim u internacionalnim izvorima literature i dizajnirana je tako da informira zdravstvene profesionalce i korisnike usluga.

Preporuke su namijenjene, prvenstveno, zdravstvenim radnicima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti/timovima obiteljske medicine – doktorima medicine, medicinskim sestrama/zdravstvenim tehničarima, patronažnim sestrama, potom doktorima medicine-specijalistima ortopedima, traumatolozima, fizijatrima, kao i specijalistima urgentne medicine.

Donošenje odluke u menadžmentu bilo koje osobe u bilo kojoj starosnoj skupini mora biti određena u timu zdravstvene zaštite i od osoba koje već imaju iskustvo frakture kuka u svjetlu kliničkih problema i raspoloživih dijagnostičkih i menadžerskih opcija.

Svrha razvoja vodilje je omogućiti zdravstvenim profesionalcima i osobama koje su doživjeli frakturu kuka da raspoložuju instrumentom za identificiranje rizika od frakture kuka i da reduciraju taj rizik. Istovremeno, vodilja treba da omogući dokaze koji podržavaju donošenje kliničkih odluka i osnove za lokalnu adaptaciju i implementaciju strukturiranog sistema za prevenciju padova i zaštitu kostiju.

Glavi aspekti prevencije frakture kuka kod osoba starijih od 65 i više godina:

1. Procjena rizika
2. Prevencija pada
3. Medikacija za zaštitu kostiju
4. Protektori kuka.

Za svaki od nabrojanih aspekata, ciljevi su specificirani na dokazima iz literature. Sumarni algoritam je prikazan za procjenu rizika i selektirane preventivne strategije.

Primarna prevencija podrazumijeva opće mjere koje su preuzete za ukupno stanovništvo ili za određenu grupu stanovništva koje je pod rizikom (u ovoj vodilji starije stanovništvo u zajednici starije stanovništvo koje je pod visokim rizikom).

U ukupnom stanovništvu, primarna prevencija od fraktura trebala bi biti usmjerena na životni stil i na preveniranje osteoporoze od vremena menopauze; ovi aspekti prevencije nisu uključeni u ovu vodilju.

Sekundarna prevencija podrazumijeva screening poduzet da identificira one koji imaju posebno visok rizik od frakture. Za prevenciju frakture kuka, ovo bi moglo biti identificirano ili kao klinički faktor rizika ili mjerenjem gustoće kostiju.

Tercijarna prevencija je usmjerena na preveniranje budućih fraktura kod onih koji već imaju održivu frakturu kuka. U ovoj vodilji nije pravljena praktična razlika između ove grupe i drugih grupa koje su pod visokim rizikom identificiranog screeningom.

## Sumarni algoritam

**Žene 70 i više godina  
Muškarci 75 i više godina**

Vlastiti smještaj

Institucionalna zaštita

Muškarci  
75-84 god

Žene  
70-79 god

Žene 80+  
Muškarci 85+

Svi štíćenici

### Osobe pod visokim rizikom

- o Osobe sa signifikantnim mentalnim poremećajima
- o Osobe sa jednim ili više poremećaja vida, istorije frakture u prethodnu godinu, istoriju učestalih padova i diabetes tipa 2 kod žena (ne na insulinu)
- o Žene sa faktorima rizika: osobna, maternalna istorija frakture, nizak BMI, pušenje
- o Muškarci: nizak BMI, istorija pušenja, istorija frakture spine ili ručnog zgloba, istorija udara ili drugih razloga za nepokretnost
- o Žene 65 i više godina ako je BMD 2SD ispod normalnog (Z score > 2) i žene 75 i više godina ako je BMD 1SD ispod normalne (Z score > 1),
- o Muškarci 70 i više godina ako je BMD 2SD ispod normalnog (Z score > 2) i muškarci više od 80 godina ako je BMD 1SD ispod normalne (Z score > 1). Uzeti u obzir i druge faktore rizika
- o Upotreba antikonvulzivne terapije, opioda uključujući propoxyphene, kortikosteroide, psychotropice, antiaritmike

Procenjen kao visok rizik

Pretpostavka visokog rizika

Pretpostavka visokog rizika

- o Savjeti za životni stil (aktivnost, dijeta)
- o Korekcija smetnji vida
- o Procjena rizika od pada: za sve uzraste i spolove; pad u posljednjih godinu dana; provjeriti:
  - o Balance
  - o Medikacija
  - o Neurološka
  - o CV procjena
- o Dugotrajna upotreba lijekova

- o Programi prevencije za osobe 80 i više godina
- o Savjeti za životni stil
- o Korekcija smetnji vida
- o Ako je potrebno vitamin D/ Ca suplement
- o Procjena rizika od pada: za sve uzraste i spolove; pad u posljednjih godinu dana; provjeriti:
  - o Balance
  - o Medikacija
  - o Neurološka
  - o CV procjena

- o Programi prevencije za osobe 80 i više godina
- o Savjeti za životni stil
- o Korekcija smetnji vida
- o Ako je potrebno vitamin D/ Ca suplement ili protektori kuka

### 3. PROCJENA RIZIKA ZA FRAKTURU KUKA KOD STARIJIH OSOBA

#### Cilj

Identificirati starije osobe koje su pod visokim rizikom od frakture kuka.

#### Uvod

Rizik od frakture mogao bi biti evaluiran procjenom faktora rizika za frakturu kuka, koji bi mogao uključiti mjerenje mineralne gustoće kostiju (bone mineral density - BMD). Studije indiciraju da su žene pod većim rizikom od osteoporoze i frakture nego muškarci i da se rizik lagano povećava sa godinama.

Pored spola, i drugi faktori povećavaju rizik od frakture kuka:

- Življenje u institucijama (starački domovi)<sup>(5)</sup>
- Značajni mentalni poremećaji
- Određeni lijekovi (antikonvulzivi, kortikosteroidi)
- Lična i obiteljska anamneza i faktori životnog stila
- Određena klinička stanja – npr. diabetes mellitus kod žena
- Niska mineralna gustoća kostiju.

Strategije za preveniranje osteoporoze u toku životnog ciklusa razlikuju se od strategija za reduciranje incidencije padova koji su udruženi sa frakturama kod starijih osoba. Nekoliko faktora rizika su konstantno udruženi sa niskom mineralnom gustoćom kostiju (BMD). Najbolji validni instrument za procjenu rizika niske gustoće kostiju uključuje Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation – SCORE i Osteoporosis Risk Assessment Instrument (ORA) instrumente.<sup>(6,7)</sup>

Važno je napraviti razliku između BMD mjera kao instrumenata za dijagnosticiranje i kvantificiranje osteoporoze i njihove upotrebe kao instrumenata za prognozu rizika od frakture.<sup>(8)</sup> BMD mjere imaju značajne limitacije kao instrument za prognozu rizika od frakture. Postoji konsenzus da BMD mjere ne bi trebale biti upotrijebljene za screening u stanovništvu, ali bi mogao biti upotrijebljen za selektivno testiranje osoba koje su pod rizikom.

U određivanju buduće vjerovatnoće za nastanak frakture kuka kod osobe, treba preduzeti pristup apsolutnog rizika. Ovo može ili ne mora uključivati informaciju dobivenu iz BMD mjerenja. Ako se preduzimaju BMD mjerenja, osoba treba biti informirana o dobitima od pregleda i limitacijama pregleda, koštanjima i relativnim koristima i štetama od preventivnih opcija.

Izučavanje koštanog metabolizma i faktora koji utječu na njega u normalnim i patološkim stanjima, kao i mogućnost ranog otkrivanja početnih metaboličnih poremećaja mjerenjem mineralne koštane gustine (bone mineral density – BMD), te određivanjem markera koštane izgradnje i razgradnje u urinu i serumu, od presudnog su značaja za pravilan pristup prevenciji i liječenju osteoporoze.

Najvažniji dijagnostički postupci, od kojih zavisi odluka o početku i načinu liječenja osteoporoze, su: kvantifikacija (DPX) i određivanje kvaliteta koštane mase (ultrazvuk – QUS), otkrivanje fraktura (kičma ili aksijalni skelet), otkrivanje faktora koji utječu na nastajanje fraktura, nezavisno od koštane mase, utvrđivanje brzine gubljenja koštane mase (primjenom markera koštanog metabolizma).

Određivanjem mineralne koštane gustine (BMD), koja 75-80% utječe na čvrstinu kosti i najbolji je način predviđanja mogućih fraktura, određena je i osteodenzometrijska definicija osteoporoze. Prema nalazima BMD, normalna kost ima odstupanje (Z-skor) do  $-1$  SD (standardna devijacija) od srednje vrijednosti maksimalne gustine koštane mase, odstupanje od  $-1,1$  do  $-2,5$  SD definira se kao osteopenija, a veće od  $-2,5$  SD kao osteoporoza. Isto tako, utvrđeno je da se rizik od nastajanja preloma kosti povećava 2 puta svakim smanjenjem od 1 SD u odnosu na maksimalnu gustinu koštane mase, više od 2 puta kod žena sa osteoporozom, i više od 3 puta ukoliko postoje frakture kosti. To znači da su frakture najčešće u osteoporozu, ali se mogu javiti i u osteopeniji i kod normalne kosti, ali sa znatno manjom učestalošću.

## Dokazi

### Epidemiologija i faktori rizika od frakture kuka

Življenje u institucijama je udruženo sa udvostričenjem rizika od frakture kuka kod žena i kod muškaraca komparirano sa osobama koje žive u vlastitim domovima, čak i nakon kontroliranja potencijalnih „confounding“ faktora. **(2++)** Žene u dobi 70 i više godina i muškarci 75 i više godina koji žive u institucijama se posmatraju kao osobe pod visokim rizikom od frakture kuka.

Značajni mentalni poremećaji su udruženi sa skoro dvostrukim rizikom od frakture kuka i kod žena i kod muškaraca.

Žene sa diabetes mellitusom tipa 2 koje ne uzimaju insulin imaju u porastu rizik od frakture kuka više nego ne-dijabetičari.

Upotreba nekih lijekova je udružena sa procjenom dvostrukog rizika od frakture kuka i to upotreba antikonvulzivne terapije, opioida (uključujući propoxyphene koji je sastavni dio lijekova protiv bolova) ili kortikosteroida (doze veće od 5 mg prednisona dnevno ili ekvivalent). Upotreba nekih drugih lijekova je udružena sa 50%-tnim porastom rizika od pada. **(2++)**

Četiri glavna faktora rizika životnog stila su udružena sa frakturom kuka kod žena **(2++)**:

- Istorija pušenja
- Lična anamneza – prethodne frakture
- Istorija maternalne frakture kuka
- Nizak indeks tjelesne mase (BMI).

Kod muškaraca, faktori rizika životnog stila udruženi sa frakturom kuka **(2+)**,

su:

- Osobe iznad 75 godina sa niskim BMI
- Istorija pušenja
- Istorija frakture spine, kuka, ručnog zgloba ili istorija CV udara.

## Dokazi procjene rizika za frakturu kuka

Najbolji validni instrument za procjenu rizika niske gustoće kostiju uključuje Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation – SCORE i Osteoporosis Risk Assessment Instrument (ORAI) instrumente<sup>(6,7)</sup>. SCORE upotrebljava faktore rizika: starost, težinu, etnička pripadnost, upotreba estrogena, reumatski artritis i istorija fraktura i ima senzitivnost od 91% i specifičnost od 40%. Za osteoporozu instrument ORAI ima senzitivnost od 94% i specifičnost od 41% i koristi starost, težinu i upotrebu hormonske zamjenske terapije da bi identificirali žene pod rizikom za osteoporozu.

Rizici	Tip
Žene od 80 godina i više i muškarci 85 godina i više, su, kao grupa, pod visokim rizikom od frakture kuka	<b>B</b>
Žene od 70 godina i više i muškarci 75 godina i više, kao grupa, su pod visokim rizikom od frakture kuka: <ul style="list-style-type: none"><li>- Ako žive u institucijama (starački domovi)</li><li>- Ako imaju značajne mentalne poremećaje</li></ul>	<b>B</b>
Žene od 70 godina i više i muškarci 75 godina i više, kao grupa, su pod visokim rizikom od frakture kuka: 1. Sa jednim ili više od sljedećih stanja <ul style="list-style-type: none"><li>- Vizelna jasnost 0.2(6/30)</li><li>- Istorija padova sa frakturom u prethodnoj godini</li><li>- Istorija frekventnih padova</li><li>- Tip 2 diabetes meliitusa (dokazi raspoloživi samo za žene)</li></ul> 2. Ako trenutno koriste jedan od sljedećih medikamenata <ul style="list-style-type: none"><li>- Antikonvulzivnu terapiju</li><li>- Opioide (uključujući propoxyphene koji je sastavni dio lijekova protiv bolova)</li><li>- Kortikosteroide (doze veće od 5 mg prednisona dnevno ili ekvivalent)</li><li>- Bilo koji psihotropni lijek</li><li>- Tip Ia antiaritmika.</li></ul>	<b>C</b>

<p>Žene od 70 godina i više sa tri ili sva četiri od faktora rizika vezanih za životni stil su pod visokim rizikom od frakture kuka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Istorija pušenja</li> <li>- Istorija ranijih fraktura</li> <li>- Istorija maternalne frakture</li> <li>- Nizak BMI.</li> </ul>	<b>C</b>
<p>Muškarci od 75 i više godina sa bilo kojim od faktora rizika vezanih za životni stil su pod visokim rizikom od frakture kuka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nizak BMI</li> <li>- Istorija pušenja</li> <li>- Istorija frakture spine, kuka ili zgloba</li> <li>- Istorija CV udara</li> </ul>	<b>C</b>
<p>Žene od 65 i više godina su pod visokim rizikom ako je mineralna gustoća kostiju BMD 2SD ispod normalne za tu starosnu dob (Z scor &gt; -2.0), i 75 i više godina ako je BMD 1SD ispod normalne za tu starosnu dob (Z scor &gt; -1.0). Odluka o prevenciji/tretmanu treba uzeti u obzir Z score i druge faktore rizika.</p> <p>Muškarci od 70 i više godina su pod visokim rizikom ako je njihova mineralna gustoća kostiju BMD 2SD ispod normalne za tu starosnu dob, i 80 i više godina ako je BMD 1SD ispod normalne za tu starosnu dob (Z scor &gt; -1.0). Odluka o prevenciji/tretmanu treba uzeti u obzir Z score i druge faktore rizika.</p> <p>Mineralna koštana gustina može se iskazati i kao Z-skor, tj. odnos očekivane (vezane za životno doba) i dobijene vrijednosti mineralne koštane gustine. Z-skor ima veću dijagnostičku vrijednost u utvrđivanju stepena senilne osteoporoze poslije 65. godine života, ali ne definira osteoporozu – on može biti normalan ili neznatno smanjen kod tih osoba. Za svako odstupanje Z-skora od –1 SD rizik od nastajanja frakture povećava se kao u slučaju odstupanja Z-skora za – 2,5 SD kod mlađih osoba.</p>	<b>C</b>
<p>Raspoloživi dokazi ne podržavaju upotrebu BMD mjera za screening asimptomatskih osoba. Trenutno, postoje samo ograničeni dokazi o upotrebi BMD mjera kod selektiranih individua i efektivnosti u reduciranju faktora rizika od budućih fraktura.</p>	<b>A</b>

## 4. PREVENCIJA PADA

### Cilj

Reducirati incidencu padova koji uzrokuju frakturu kuka i druge povrede kod starijih osoba koje su pod rizikom.

### Uvod

Većina fraktura kuka rezultira kao posljedica pada iz stajaće visine ili niže. U najnovijoj literaturi opisana su istraživanja efikasnosti i efektivnosti programa prevencije padova kod starijih osoba. Relevantne kliničke studije bile su predmet Cochrane sistematskog pregleda.<sup>(9)</sup>

Prevencija padova imaju mnogo šire implikacije i ciljeve nego što je prevencija fraktura sama za sebe.<sup>(Anex C)</sup>

### Dokazi

Program jačanja miškulature i balance trening, individualno propisan od strane treniranih zdravstvenih profesionalaca na nivou primarne zdravstvene zaštite, reducira učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom.**(1+)**

Multidisciplinarni, multifaktorijalni zdravstveno/okolišno/interventni programi reduciraju učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom.**(1+)**

Procjena, savjet i upravljanje modifikacijom okruženja u stanovima/kućama, kada su provedene u eksperimentalnoj situaciji od strane treniranih okupacionih terapeuta, reduciraju učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom.**(1+)**

### Funkcionalno stepenovanje ravnoteže

<b>Normalna</b>	Mogućnost održavanja balansa bez pridržavanja, prihvatanje maksimalnog izazova i mogućnost prebacivanja težine u svim smjerovima
<b>Dobra</b>	Mogućnost održavanja balansa bez pridržavanja, prihvatanje umjerenog izazova i mogućnost prebacivanja težine, iako su ograničenja evidentna
<b>Slaba</b>	Mogućnost održavanja balansa bez pridržavanja; ne mogućnost tolerisanja izazova, ne mogućnost održavanja balansa dok se prebacuje težina
<b>Loša</b>	Potrebno pridržavanje da bi se održao balans
<b>Nula</b>	Potrebna maksimalna asistencija da se održi balans

Balans i kretanje zahtijevaju kompleksnu međuigru spoznajne, neuromuskularne i kardiovaskularne funkcije, kao i sposobnost brzog adaptiranja na zahtjeve okoline.

U biomehaničkom smislu, čovječiji hod je zapravo, gubljenje i uspostavljanje balansa tijela, tako da se balans uspostavi prije nego što bi se poremetio uz pad tijela. Pomak tijela prema naprijed nastaje pružanjem noge u drugoj polovici faze njenog opterećenja, a balans se uspostavlja trakcijom ispružene noge koja je u iskoraku. Starenjem balans slabi, a teturanje se pojačava. Rezultirajuća vulnerabilnost čini stariju osobu sklonu padanju kada je suočena sa dodatnim opterećenjem bilo koje od navedenih funkcija. I tako, na izgled manji pad može biti uzrokovan ozbiljnim problemom, kao što su npr. prelom kosti, pneumonija ili infarkt miokarda. <sup>(10)</sup>

Preporuke	Tip
Program jačanja miškulature i balance trening, individualno propisan od strane treniranih zdravstvenih profesionalaca na nivou primarne zdravstvene zaštite, reducira učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom	A
Multidisciplinarni, multifaktorijalni zdravstveni/okolišni/interventni programi reduciraju učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom	A
Procjena, savjet i upravljanje modifikacijom okruženja u stanovima/kućama, kada su provedene u eksperimentalnoj situaciji od strane treniranih okupacionih terapeuta, reduciraju učestalost padova kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom	A

## 5. MEDIKACIJA ZA ZAŠTITU KOSTIJU

### Cilj

Usporiti progresivni gubitak koštane mase kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom od frakture kuka. Za preventivne tretmane se aktualno preporučuju calcium (Ca) sa vitamin D suplementom i biphosphonatima.

### Dokazi

Ne postoji dovoljno dokaza koji potvrđuju da suplementi vitamina D sami po sebi reduciraju incidencu frakture kuka, ali uzimanje vitamina D suplementa sa Ca je efektivno. **(1+)**

Dnevni nadomjestak vitaminom D3 i Ca je efektivno u redukciji stope frakture kuka kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom u institucionalnoj zaštiti. Starije osobe koje imaju frakturu kuka imali su reduciran nivo vitamina D u komparaciji sa kontrolnom grupom.

Biofosfonati (alendronate, risedronate) prikazani su kao efektivni u reduciranju fraktura kuka i drugih fraktura kod žena ispod 80 godina života. **(1+)**. Kod žena 80 i više godina, efektivnosti nisu potvrđene.

Hormonska zamjenska terapija (HZZ) može biti efektivna u reduciranju rizika od frakture kuka i drugih fraktura izuzev frakture kičme kod žena u dobi 65 i više godina, ali su dokazi konfliktni. **(1+)**

Primjena medikamenata u osteoporozu u najboljem slučaju može povećati koštanu gustinu do 7-9% u periodu od tri godine, poslije čega se njihov efekat smanjuje, tj. nastaje plato postignutog terapijskog efekta, bez obzira na dalju terapiju. Kod većine bolesnika sa osteoporozom (Z-skor – 2,5 i više) povećanje koštane mase može se postići do stepena osteopenije (prema vrijednostima BMD), ali to ne znači da je postignut potpun terapijski efekat, jer BMD može biti povećana, a arhitektura kosti i dalje narušena, čime se ne smanjuje rizik od nastajanja fraktura. <sup>(Anex B)</sup>

Adekvatna doza je središnja doza koja održava definirano dijetetsko stanje kod većine populacije u specifičnoj grupi. Za populaciju koja provodi adekvatno vrijeme izlaganja suncu nepotrebno je da uzima dodatne doze vitamina D.

Tradicionalni tretman menopauze se provodi sa: estrogenom zamjenom, progestin, dijeta, 1500 mg kalcija dnevno, vitamin E 400-800 IJ dnevno, vitamin B<sub>6</sub>, B kompleks, magnezij, anksiolitici, antidepresivi, i vježbe. Alternativni tretman menopauze se provodi sa biljnim lijekovima kao što su crni kohoš, crvena djetelina, večernja jagorčevina, vitamin E 400-800 IJ dnevno, vitamin B<sub>6</sub>, B kompleks, magnezij, vježbe.

<b>Preporuke</b>	<b>Tip</b>
Dnevni nadomjestak vitaminom D3 i calciumom reducira stope frakture kuka kod starijih osoba koje su pod visokim rizikom u institucionalnoj zaštiti ili već imaju frakturu kuka	<b>A</b>
Biofosfonati (alendronate, risedronate) reduciraju frakture kuka i druge frakture kod žena u dobi ispod 80 godina	<b>A</b>
Dokazi za efektivnost HZT u reduciranju stope frakture kuka kod žena u dobi 65 i više godina su konfliktni. U svjetlu posljednjih dokaza o riziku od HZT, nije preporučeno za prvu liniju prevencije frakture kuka.	<b>A</b>

## **6. PROTEKTORI KUKA**

### **Cilj**

Zaštita od frakture kuka nošenjem namjenskih protektora oko kukova ili posebno napravljenih štitnika oko kukova.

### **Dokazi**

Aktuelni dokazi indiciraju da protektori kuka reduciraju incidencu frakture kuka kod starijih osoba u institucionalnoj zaštiti sa njihovom saglasnošću. **(1+)**

Porast podrške za nošenje protektora je neophodna.

<b>Preporuke</b>	<b>Tip</b>
Protektori kuka izgleda da reduciraju incidencu frakture kuka kod starijih osoba u institucionalnoj zaštiti uz dostignutu saglasnost.	<b>A</b>

## **7. KOST-EFektivNOST PREVENTIVNIH STRATEGIJA FRAKTURE KUKA**

Kost-efektivnost prevencije frakture kuka je tema posljednjih sistematskih pregleda literature.(1-) i modeliranja; ovaj dio vodilje je baziran na zaključcima.

Procjene o kost-efektivnosti frakture kuka su senzitivne u odnosu na starost osobe sa frakturom, starost osobe kada se desila fraktura, trajanju i drugim benefitima profilaktičkih režima, koštanje nepoželjnih efekata i koštanje intervencija koje znatno variraju od zemlje do zemlje.

Trenutno, razlike u koštanju različitih preventivnih strategija za frakturu kuka izgleda da postaju veće nego što su razlike u efikasnosti. Stoga, stope kost-efektivnosti biće pretežno uvjetovane koštanjem, prije nego efektivnošću.

### **Primarna prevencija**

Medju starijim osobama bilo da su smješteni u vlastitim domovima ili u staračkim domovima, ekonomsko modeliranje bazirano na rezultatima randomiziranih kontrolnih studija indicira da upotreba Ca i vitamin D suplemenata izgleda više kost-efektivna metoda nego upotreba protektora kuka.

Za primarnu prevenciju upotreba hormon zamjenske terapije (HZT), potencijalne uštede bi prevezilazile koštanja ako su upotrijebljene kod žena od 70 godina i više. Stoga nije vjerovatno da je program kost-efektivan kod starijih žena, čak i kada skeniranje pokazuje nizak BMD.

### **Sekundarna prevencija**

Biofosfanati upotrijebljeni u sekundarnoj prevenciji izgleda da su manje kost-efektivni nego HZT. Međutim, ovaj zaključak je senzitivan u odnosu na saglasnost i drugih mogućih pozitivnih i nepoželjnih efekata HZT. Biofosfonati bi mogli biti preferirana opcija.

Nema studija u kojima su mjerene ili modelirane ukupne kost-efektivnosti programa prevencije padova komparirano sa drugim strategijama prevencije frakture.

### **Tercijarna prevencija**

Kod starijih osoba koje već imaju frakturu kuka, modeliranje sugerira da potencijalne uštede od uštede bilo protektora kuka ili biofosfonata bi prevazilazile koštanja u nekom vremenskom periodu ali bi uštede bile manje sa biofosfonatima.

Preporuke	Tip
Među starijim osobama bilo da su smješteni u vlastitim domovima ili u staračkim domovima, upotreba Ca i vitamin D suplemenata izgleda da je više kost-efektivno nego upotreba protektora kuka, mada oba pristupa imaju sličan efekat.	<b>B</b>
Kost-efektivnost biofosfonata, komparirano sa HZT je senzitivno sa saglasnošću i incidencom nepoželjnih efekata i nije jasno. <sup>(Anex C)</sup>	<b>B</b>
Ukupna kost-efektivnost programa prevencije padova komparirano sa drugim strategijama upotrijebljenim za prevenciju frakture kuka nije poznata.	<b>B</b>

## 8. IMPLEMENTACIJA

Preporuke iz ove vodilje namjenjene su za donošenje odluka i bazirane su na aktuelnim najboljim dokazima.

Ova vodilja nije namjenjena da posluži kao standard za zdravstvenu zaštitu. Usvajanje i implementacija ovih preporuka će biti stvar konsenzusa strukovnih udruženja.

Vodilja treba omogućiti bazu za protokole na lokalnom nivou, kontinuiranu profesionalnu edukaciju, audit i aktivnosti osiguranja kvaliteta.

## 9. DISEMINACIJA

Vodilje će biti poslone:

1. Timovima obiteljske medicine
2. Ortopedima
3. Fizijatrima.

## 10. AUDIT I INDIKATORI IZVRŠENJA

### Kvalitet

Osobe od 65 i više godina koji su pod rizikom od frakture kuka, davaoci usluga i finansijeri usluga imaju interes u preventivnim strategijama za osobe koje su pod rizikom za frakturu kuka.

Ovo postavlja odgovornost davaoca usluga da prikupljaju informacije relevantne za različite perspektive. Ovo poglavlje sugerira:

1. Minimalni set podataka o osobi 65 i više godina koja je pod rizikom za frakturu kuka
2. Dodatne podatke za periodični audit (od interne ili eksterne agencije).

Podaci za rutinsko prikupljanje:

- Osnovni demografski podaci za ljude koji su pod rizikom od frakture kuka (starost, spol, visina, težina i BMI)
- Status stanovanja (vlastita kuća – samac, institucionalni smještaj, podrška obitelji)
- Maternalna istorija frakture kuka
- Pušački status - broj pokušaja da prestane sa pušenjem
- Dijagnosticiran diabetes - upotreba insulina
- Broj CV udara
- Samostalan hod ili hod sa pomagalom
- Broj padova u posljednjih 12 mjeseci
- Prethodne frakture (kuka, ručnog zgloba, humerusa, spine)
- Upotreba lijekova i doze (antikonvulzivi, biofosfonati, kortikosteroidi, opioidi, HZT, psihotropni lijekovi antiaritmici)
- Upotreba vitamin D suplemenata i Ca
- Nuspojave medikacije

### Audit

Audit je sistematski, neovisni i dokumentirani proces za dobivanje dokaza i objektivno evaluiranje kako bi se odredio nivo do kojeg su pojedine službe, npr, primarna zdravstvena zaštita, zadovoljile najbolje standarde prakse. Da bi procijenili da li je prevencija frakture kuka bila efektivna, mora biti ustanovljen registar osoba koji su pod rizikom od frakture kuka.

Indikatori izvršenja:

Procenat osoba registriranih u praksi, koje su pod visokim rizikom i imaju:

- Poremećaje vida
- Uzimanje više vrsta lijekova
- Vitamin D i Ca suplementa
- Pristup protektorima kuka
- Specifične antiosteoporotične lijekove (propisane ili ponuđene recepte), sa detaljima vrste lijekova

Proporcija osoba od 80 i više godina registriranih u praksi, koje su pod visokim rizikom i imaju:

- Formalnu procjenu od frakturu kuka uključujući procjenu pada.

**DOKAZI I SISTEM PREPORUKA UPOTRIJEBLJENIH U OVOJ VODILJI**

Dokazi su rangirani prema dokazima prema revidiranom sistemu *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*.

SIGN sistem rangiranja za preporuke u Kliničkoj vodilji baziranoj na dokazima je revidirana verzija sistema koji je razvio US Agencija za politiku zdravstvene zaštite i istraživanja (AHCPR).

Dokazi koji se odnose na intervencije graduirani su prema „jačini“ snage dokaza gdje je 1 dokaz najboljeg kvaliteta i 4 je mišljenje eksperta.

**Nivo dokaza**

<b>1++</b>	Visoko kvalitetne meta-analize/sistematski pregledi randomiziranih kontrolnih kliničkih studija (RCTs) ili RCTs sa veoma niskim rizikom od biasa
<b>1+</b>	Dobro provedene meta-analize/sistematski pregledi ili RCTs sa niskim rizikom od biasa
<b>1-</b>	Meta-analize/sistematski pregledi ili RCTs sa visokim rizikom od biasa
<b>2++</b>	Visoko kvalitetni sistematski pregled case-control ili kohornih studija Visoko kvalitetni sistematski pregled case-control ili kohornih studija sa veoma niskim rizikom od „confounding“ faktora ili biasa i visoke vjerovatnoće da je veza uzročna
<b>2+</b>	Dobro provedene case-control ili kohortne studije sa niskim rizikom od „confounding“ faktora ili biasa i srednje vjerovatnoće da je veza uzročna
<b>2-</b>	Case-control ili kohortne studije sa visokim rizikom od „confounding“ faktora ili biasa i značajnom vjerovatnoće da veza nije uzročna
<b>3</b>	Ne-analitičke studije npr. Case-izvještaji, Case serije
<b>4</b>	Ekspertno mišljenje Kvalitativni materijal je bio sistematski procjenjen za kvalitet, ali nije propisan kao nivo dokaza

## AKTUELNI I U BUDUĆNOSTI MOGUĆI LIJEKOVI ZA LIJEČENJE OSTEOPOROZE

<b>I ANTIRESORPTIVNI LIJEKOVI – INHIBITORI RAZGRADNJE KOSTI</b>
1. Estrogeni sa ili bez progestogena
2. Derivati estrogena i tkivno specifični estrogeni – agonisti estrogenskih receptora <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tibolon</li> <li>• Tamoxifen</li> <li>• Raloxifen</li> <li>• Droloxifen</li> </ul>
3. Bisfosfonati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etidronat</li> <li>• Alendronat</li> <li>• Klodronat</li> <li>• Pamidronat i dr</li> </ul>
4. Kalcitonini (lososov, jeguljin, humani, svinjski)
5. Kalcijum
6. Ipriflavon *
7. Antagonisti integrina *
8. Inhibitori protonske pumpe *
9. Amilin *
<b>II STIMULATORI IZGRADNJE KOSTI (KOŠTANI FORMER)</b>
1. Fluoridi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natrium fluorid</li> <li>• Monofluorofosfat</li> </ul>
2. Paratireoidni hormon i drugi peptidi
3. Koštani faktor rasta
4. Hormon rasta
<b>III LIJEKOVI SA HETEROGENIM EFEKTOM (I I II EFEKAT)</b>
1. Anabolni steroidi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanozolol</li> <li>• Oksadrolon</li> <li>• Nandrolon</li> </ul>
2. Vitamin D i derivati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalciferol (vitamin D<sub>2</sub>)</li> <li>• Holekalciferol (vitamin D<sub>3</sub>)</li> <li>• Kalcitriol</li> <li>• Alfakalcidiol</li> </ul>
3. Tiazidski diuretici
4. Zeolit A *
5. Soli stroncijuma
<i>*Nisu testirani u humanoj medicini</i>

### Vrste hrane, potrebne doze i količine kalcija

potrebna doza	hrana	količina kalcija (mg)
1 šoljica	jogurt normalni, niskokalorični	415
1 šoljica	jogurt voćni, niskokalorični	314
1 šoljica	obrano mlijeko	302
1 šoljica	2% mlijeko	297
1 šoljica	punomasno mlijeko	291
1 komad	punomasni sir	272
1 komad	pogača sa puterom	103
1 šolja	sardine u ulju	351
3 komada	kuhana riba	117
1 " šolja	salata	235
1 komad	obični hamburger sa zemičkom	74
1 šolja	badem	332
1 komad	kuhani odrezak	357
1 šolja	kuhani kelj	179
1 šolja	kuhanih brokula	94
1 šolja	konzervirani grašak	69
10 ml	napitak od vanile	344
1 šolja	sladoled od vanilije	170
1 šolja	puding	119

### Adekvatne doze kalcija po spolu i životnoj dobi

spol i životna dob	količina kalcija (mg)
žene i muškarci 9-18 godina	1 300 mg
žene i muškarci 19-50 godina	1 000 mg
trudnice ili medicinske sestre > 1 godine	1 300 mg
trudnice ili medicinske sestre 19-50 godina	1 000 mg
žene i muškarci stariji od 50 godina	1 200 mg

### Adekvatne doze vitamina D po životnoj dobi

starosna dob	količina D vitamina
Populacija 9-50 godina sa ograničenim izlaganjem suncu	1 300 mg
Populacija 51-70 godina sa ograničenim izlaganjem suncu	1 000 mg
Populacija starijih od 70godina sa ograničenim izlaganjem suncu	1 300 mg

**EKSTRINZIČNI FAKTORI PADA**

Preporučuje se običi kuću da bi se identificirali mogući problemi koji bi mogli dovesti do pada, kao i kućna posjeta od strane dizajnera ili okupacionog terapeuta, jer su te osobe osposobljene da identificiraju faktore rizika i preporuče odgovarajuće akcije.

**U prostoru oko kuće potrebno je:**

- popraviti pukotine i strmine ivica puteva u dvorištu,
- postaviti ogradu na stranama stepeništa,
- skloniti visoke pragove na vratima,
- održavati put čistim od kamenja i alatki,
- čistiti put od snijega i leda,
- instalirati adekvatno osvjetljenje duž puta, i na ulaznim vratima.

**Prostor za stanovanje**

- koristiti različite boje da bi se označile granice tepiha, kao i prelazi sa hrapave na glatku površinu poda ili promjene nivoa poda,
- zaštititi tepih sa samoljepivom trakom po ivicama da se ne kliže prilikom hodanja,
- skloniti višak namještaja i drugih stvari,
- postaviti priključke za telefon na svakom nivou kuće i napisati potrebne hitne brojeve telefona (hitna pomoć, vatrogasci, policija),
- povećati broj električnih utičnica,
- smanjiti nered,
- zamijeniti slabo osvjetljenje sa adekvatnim osvjetljenjem i senzornim paljenjem svjetla,
- održavati noćno osvjetljenje ili osvjetljenje koje se pali na pokret po cijeloj kući,
- koristiti kontrastnu farbu za namještaj i tepih kako bi bilo lako prepoznatljivo,
- instalirati elektronski sistem uzbune u kući ako je potrebno.

**Kupatilo**

- instalirati šipku na zidu za pridržavanje, oko kade i pored toaleta, dovoljno jaku da drži sigurno težinu tijela,
- staviti neklizajući prostirač u kadu ili postaviti sjedeću kadu,
- postaviti prenosivi ručni držač za pranje kose,
- dodati povišenje na toalet šolji ako je potrebno,
- staviti neklizajući prostirač na pod kupatila koji propušta vlagu.

## **Kuhinja**

- držati predmete za svakodnevnu upotrebu na lako dostupnom mjestu,
- koristiti izdržljiv stepenik-hoklicu kada je potrebno uzeti predmete sa visočije police,
- koristiti uređaje koji su sigurni i jednostavni za upotrebu,
- izbjegavati upotrebu sredstava za čišćenje poda koja će se klizati.

## **Trpezarija i dnevni boravak**

- ukloniti električne i telefonske žice sa puta,
- razmjestiti namještaj tako da je kretanje olakšano,
- stabilna stolica ili kauč su lakši za pomjeranje,
- skinuti točkice za pomjeranje namještaja jer daju nesigurnost,
- koristiti daljinski upravljač za televiziju i bežični telefon.

## **Spavaća soba**

- postaviti sa strane kreveta lampu sa prekidačem kojim se lako pali i gasi (ili lampu koja se pali i gasi na pokret),
- držati upaljeno noćno svjetlo,
- primjerena visina kreveta da se može lagano ustati i leći u krevet,
- čvrsta (sigurna) stolica, sa naslonima za ruke, da se može sjesti i obući.

## **Stepenište, hodnik i prilazna staza**

- ovaj prostor održavati slobodno i bez nereda,
- postaviti siguran tepih koji se ne kliže,
- postaviti čvrstu, bezbijednu ogradu sa rukohvatom čitavom dužinom i sa obje strane stepenica,
- rukohvat ne smije biti visok i širok (ne širi od hvata),
- postaviti na stepenice tepih svijetle boje da bude uočljiviji,
- stepenice ne smiju biti visoke i uske,
- postaviti adekvatno osvjetljenje na stepeništu, u hodniku i prilaznoj stazi, sa prekidačem za svjetlo na adekvatnoj visini, i na početku i na kraju stepeništa, hodnika i prilazne staze.

**KLJUČNE PORUKE O OSTEOPOROZI****Kombinirana HRT (estrogen sa progestogenom)**

Kombinirana HRT nije preporučena za dugotrajnu upotrebu u limitiranim okolnostima zbog rizika od Ca dojke, venske tromboembolije (VTE), udara i koronarnog srčanog oboljenja (CHD) i važnija je od benefita za redukciju frakture i reduciranog rizika od kolorektalnog Ca

Kombinirana HRT ne bi trebala biti upotrijebljena za prevenciju ili tretman od koronarnog srčanog oboljenja ili udara

Za žene koje su pod rizikom od osteoporoze, kombinirana HRT mogla bi biti uzeta u obzir samo gdje drugi tretman nije toleriran, žena je pod niskim rizikom od kardiovaskularnog oboljenja (CVD) i u potpunosti je informirana od rizika uzimanja HRT

Kombinirana HRT je efektivna za kontrolu menopauzalnih simptoma valova vrućine i noćnih znojenja. Čak je i kratkotrajno uzimanje udruženo sa narastajućim rizikom od venske tromboembolije, udara i koronarnog srčanog oboljenja. HRT trebala bi biti upotrijebljena samo gdje postoje menopauzalni simptomi i gdje je žena u potpunosti informirana o riziku

**Estrogen terapija**

Estrogen zamjenska terapija trebala bi biti upotrijebljena samo kod žena kod koji je urađena histerektomija

Estrogen zamjenska terapija je efektivna za kontrolu menopauzalnih simptoma od valova vrućine, noćnog znojenja i vaginalne suhoće

Upotreba estrogen zamjenske terapije je udružena sa narastajućim rizikom od venske tromboembolije

Upotreba estrogen zamjenske terapije mogla bi biti udružena sa narastajućim rizikom od Ca ovarijuma

Upotreba estrogen zamjenske terapije (više od 5 godina) je udružena sa narastajućim rizikom od Ca dojke

Nije jasno da li upotreba estrogen zamjenske terapije povećava rizik od koronarnog srčanog oboljenja i udara. Žene bi trebale biti informirane o nedostatku dokaza za koronarno srčano oboljenje i udar, korist i štetu.

**Prerana menopauza**

Nove studije nisu dale dokaze o riziku ili benefitu za žene sa preranom menopauzom.

**Topical estrogen terapija**

Topical vaginalni estrogen (crem ili prsten) je efektivan za kontrolu vaginalne suhoće i siguran je za dugotrajnu upotrebu u dozama koje ne uzrokuju sistematku absorpciju.

## 12. LITERATURA

1. Narton R, Butler M, Robinson E, Lee Joe T, Campbell AJ. Decline in physical functioning attributable to hip fracture among older people. A follow-up study of case-control participants. *Disability and Rehabilitation*.2000;22:345-351
2. Meunier PJ. Prevention of hip fracture. *American Journal of Medicine* 1993;95(5A) 75S-78S
3. Zdravstveno-statistički godišnjak FBiH 2001. Zavod za javno zdravstvo FBiH. Sarajevo 2004.
4. Zdravstveno stanje i organizacija zdravstvene zaštite u Federaciji Bosne i Hercegovine 2002. Zavoda za javno zdravstvo FBiH. Sarajevo 2004.
5. Narton R, Campbell AJ, Reid IR. Et all. Residential status and risk of hip fracture. *Age and Ageing* 1999;28:135-139.
6. National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: Review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment and cost-effective analysis: Osteoporosis International 1998; Supplement 4:145-149
7. Cardarette SM, Jaglal SB, Murray WJ. Et all. Canadian Multicentre Osteoporosis Study. Evaluation of decision rules for referring women for bone densitometry by dual-energy x-ray absorptiometry. *JAMA* 2001; 286:57-63.
8. Kanis JA, McCloskey EV. Evaluation of the risk of hip fracture. *Bone* 1996; 18:1275-1325
9. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC. Et all. Interventions for preventing falls in elderly people (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2001. Oxford Update Software
10. Avdić D. Pad u trećoj životnoj dobi. Sarajevo, 2002.

**Bilješke:**



AKAZ - Agencija za kvalitet i  
akreditaciju u zdravstvu u FBiH  
Dr Mustafe Pintola 1,  
71000 Sarajevo, BH  
fax 387 33 762-225  
tel. 387 33 762-226  
[akaz@akaz.ba](mailto:akaz@akaz.ba); [www.akaz.ba](http://www.akaz.ba)