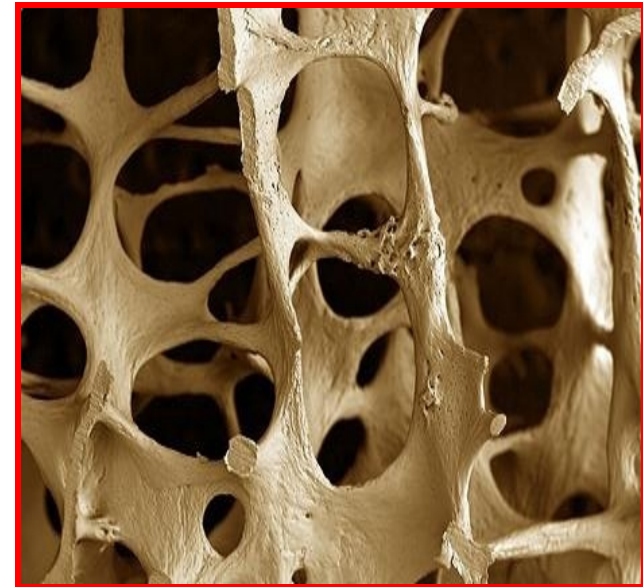


Predstavitev smernic za osteoporozo

mag. Suzana Kert, dr. med., spec. spl. med.

Zdravstveni dom Maribor

Katedra za DM MF Maribor



[http://www.
endodiab.si/
priporocila/
osteoporoza/](http://www.endodiab.si/priporocila/osteoporoza/)

KAKOVOST IN VARNOST/QUALITY AND SAFETY

Smernice za odkrivanje in zdravljenje osteoporoze

Guidelines for the detection and treatment of osteoporosis

Tomaž Kocjan,¹ Janez Preželj,¹ Marija Pfeifer,¹ Mojca Jensterle Sever,¹
Miro Čokolič,² Andrej Zavrtnik²

¹ Klinični oddelak za endokrinologijo, diabetes in bolezni prebave, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Slovenija

² Oddelak za endokrinologijo in diabetologijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Slovenija

Korespondenca/

Correspondence:
doc. dr. Tomaž Kocjan, dr. med., klinični oddelak za endokrinologijo, diabetes in bolezni prebave, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, SI-1000 Ljubljana;
tél./faks: 01/5333136;
e-pošta: toமாகocjan@kclj.si

Ključne besede:
bisfosfonati, kalcij, osteoporozni zlomi, vitamin D

Key words:
bisphosphonates, calcium, osteoporotic fractures, vitamin D

Izvleček

Osteoporozni zlomi so pomemben vzrok invalidnosti in smrti. Če jih želimo učinkovito preprečiti, moramo zdraviti posameznike z visokim tveganjem za zlom. To so v prvi vrsti bolniki in bolniki po osteoporoznem zlomu vratnega ali kolka, pri katerih je pred uvedbo zdravljenja potrebno le še izključiti sekundarne varške osteoporoze. Pri drugih ženskah po menopavzi in moških po petdesetem letu se odločimo za ali proti zdravljenju na podlagi njihovega tveganja za osteoporozne zlome. Tveganje za zlom v tej populaciji lahko ocenimo s pomočjo kliničnih dejavnikov, ki jih vnesemo v računalniški algoritem FRAX, ali pa na podlagi meritve mineralne kostne gostote, pri čemer moramo pri interpretaciji izvida upoštevati tudi starost in spol preiskovanca.

Zdravljenje osteoporoze zahteva zdrav življenjski slog brez pretiranega vnosa alkohola in kave. Prehrana mora biti bogata s kalcijem in z beljakovinami. Redna telesna vadba ugodno učinkuje na kosti, pa tudi na mišice, in na preprečevanje padcev. Obvezan je dodatek vitamina D. Zdravila dokazano zmanjšajo tveganje za osteoporozne zlome. Izbiramo lahko med več zaviralci razgradnje kosti, kot so estrogeni, bisfosfonati, raloksifen in denosumab. Teriparatid je anabolično zdravilo, ki pospešuje gradnjo kosti, medtem ko stroncijev ranelat ugodno deluje na oba procesa kostne prenove.

Abstract

Osteoporotic fractures are a major cause of disability and death. If we want to effectively prevent them, we should treat individuals at high risk of fracture. Primarily, we treat patients after osteoporotic vertebral or hip fracture, where it is required only to exclude secondary causes of osteoporosis prior to initiating treatment. For other women after menopause and men over fifty years, the risk of fracture could be assessed using clinical factors, which are entered into the computer-driven FRAX algorithm. The measurement of bone mineral density could also be used, but we have to take into account the age and sex of subjects when interpreting the result.

Treatment of osteoporosis requires a healthy lifestyle without smoking and excessive alcohol intake. The diet should be rich in calcium and protein. Regular physical exercise has positive effects on the bone as well as on the muscles and fall prevention. The addition of vitamin D is always recommended. Drugs have proven efficacy against osteoporotic fractures. We can choose between several inhibitors of bone resorption, such as estrogens, bisphosphonates, raloxifene and denosumab. Teriparatide is an anabolic drug that promotes bone formation, while strontium ranelate has a beneficial effect on both processes of bone turnover.

Kdaj pomislimo na osteoporozo

1. Pri zlomih ob padcu s stojne višine
2. Na podlagi ocene tveganja za osteoporozni zlom
(FRAX = Fracture Risk Assessment Tool)*
3. Na podlagi meritve MKG (DXA)

*World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK

GB – SLO: podobni epidemiološki podatki za zlom kolka.

https://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp (67-letna pacientka)

Datoteka Urjanje Pogled Zgodovina Zaznamki Orodja Pomoč

https://www.s...RAX/tool.jsp +

University of Sheffield (GB) | https://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp

Iskanje

Calculation Tool

Please answer the questions below to calculate the ten year probability of fracture with BMD.

Country: UK Name/ID: M. F-D. About the risk factors

Questionnaire:

1. Age (between 40 and 90 years) or Date of Birth
Age: 67 Date of Birth: Y: 1948 M: 7 D: 27

2. Sex Male Female

3. Weight (kg) 52

4. Height (cm) 163

5. Previous Fracture No Yes

6. Parent Fractured Hip No Yes

7. Current Smoking No Yes

8. Glucocorticoids No Yes

9. Rheumatoid arthritis No Yes

10. Secondary osteoporosis No Yes

11. Alcohol 3 or more units/day No Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
Select BMD []

Clear Calculate

BMI: 19.6
The ten year probability of fracture (%)

Major osteoporotic	20
Hip Fracture	7.2

View NOGG Guidance

Weight Conversion
Pounds → kg
[] Convert

Height Conversion
Inches → cm
[] Convert

03316413
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

www.nos.org.uk
National Osteoporosis Society

Print tool and information

Risk factors

FRAX - vrednotenje

Kdo: za vse ♀ po menopavzi in za ♂ nad 50 let.

Kaj: verjetnost v % (absolutno tveganje), da bo v naslednjih 10 letih prišlo do enega od štirih najpogostejših osteoporoznih zlomov.

Kako: dogovorjeni prag za zdravljenje z zdravili je vsaj **20%** tveganje za štiri najpogostejše osteoporozne zlome in/ali vsaj **5%** tveganje za zlom kolka.

Ni priporočljivo: za bolnike na antiandrogenem zdravljenju
pri bolnicah na zaviralcih aromataze
pri bolnikih, ki se > 3 mesece zdravijo s
peroralnimi GK v odmerku vsaj 4 mg/dan

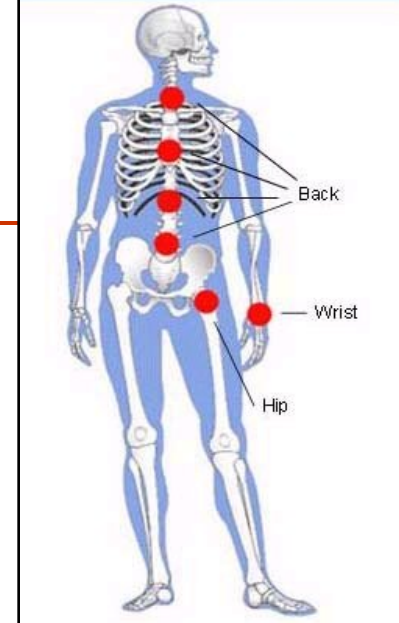
Vrednotenje FRAX

Izmerjeno tveganje za vretenčni zlom:

Visoko: 20 % za štiri najpogostejše zlome → dodatne laboratorijske preiskave in zdravljenje

Zmerno: 10-20 % za štiri najpogostejše zlome → DXA

Nizko: < 10 % za štiri najpogostejše zlome → preventivni ukrepi



Kaj gledamo v kliničnem statusu?

TT, TV, ITM, sprememba oblike hrbtenice

Kdaj opravimo laboratorijske preiskave?

1. Vedno, ko ugotovimo, da gre za osteoporozo
2. Vedno ob predpisu zdravil

Obvezne lab. preiskave krvi/seruma

- KKS, Ca, P, alkalna fosfataza, AST, ALT, TSH, kreatinin (vsi)
- Celokupni testosteron (ob sumu na hipogonadizem)
- Proteinogram (če ima bolnik zlom vretenca)

Cilj: izključitev sekundarne osteoporoze

♀ v peri/pomenopavzi in ♂ nad 50 let

Upoštevamo **najnižjo T** vrednost s kateregakoli od naslednjih treh mest:

- Povprečje vretenc L1-L4
- Vrat kolka ("Neck")
- Celokupni kolk ("Total hip")

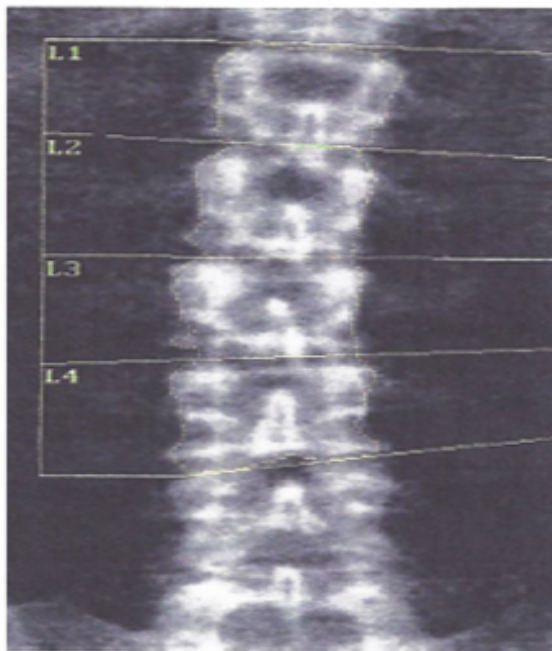


Image not for diagnostic use
Total BMD CV 1.0%

DXA Scan Information:

Example of a DXA scan showing a T score lower than -2.5 indicating osteoporosis

Results Summary:

Total BMD:	0.766 g/cm ²		T score:	-2.6			
Peak reference:	73%		Z score:	-1.1			
Age matched:	86%						
Region	Area [cm ²]	BMC [g]	BMD [g/cm ²]	T score	%PR	Z score	%AM
L1	12.06	7.45	0.617	-2.8	67%	-1.5	79%
L2	13.15	10.12	0.770	-2.3	75%	-0.9	88%
L3	12.71	10.65	0.838	-2.2	77%	-0.7	91%
L4	14.66	12.08	0.824	-2.7	74%	-1.1	87%
Total:	52.59	40.30	0.766	-2.6	73%	-1.1	86%

Definicija osteoporoze na osnovi merjenja MKG z D(E)XA

Izvid DXA	MKG
T vrednost ≥ -1 SD	Normalna kostna gostota
-2.5 SD < T vrednost < -1 SD	Osteopenija
T vrednost $\leq -2,5$	Osteoporoza
Osteoporozni zlom ne glede na T vrednost	Huda osteoporoza

Pomen Z-vrednosti

Z-vrednost $< -2,5$ SD \rightarrow

verjetnost sekundarne osteoporoze

Z-vrednost $> -2,0$ \rightarrow normalna MKG

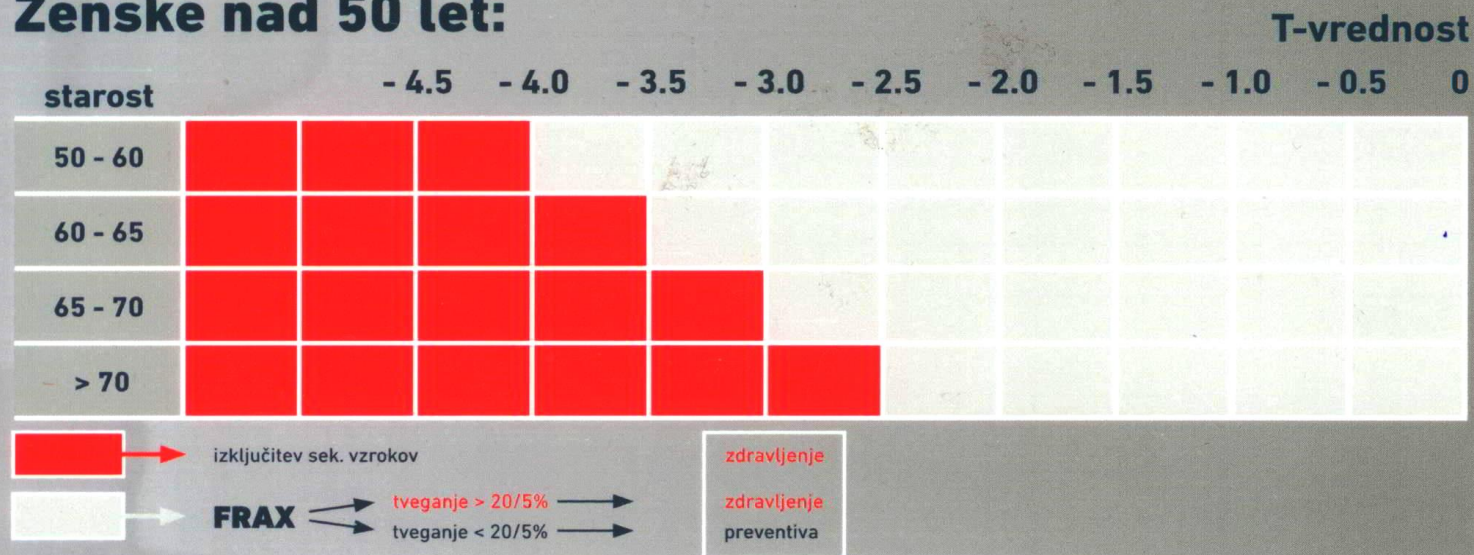
Z-vrednost $\leq -2,0$ SD \rightarrow nizka MKG

Pozor: uporabno le za moške < 50 let in ženske pred menopavzo!

Kandidati za zdravljenje z zdravili za osteoporozo:

- Vsi bolniki po osteoporoznem zlomu vretenca ali kolka.
- Glede na izvid DXA: upoštevamo najnižjo T-vrednost (povprečje ledvenih vretenc, vrat stegenice, celoten kolk, izjemoma 1/3 radius), dodatno pa še spol in starost preiskovanca:

Ženske nad 50 let:



Prilagojeno po: Kocjan T. Nove smernice za osteoporozo. In: Fras Z, Poredoš P, eds. 54. Tavčarjevi dnevi. Zbornik prispevkov. Ljubljana: Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, 2012: p.27-33.

Kontrolne meritve kostne gostote - okvirno

T-vrednost $\geq +1$ SD \rightarrow čez 10 let

T-vrednost > -1 SD \rightarrow čez 3-5 let

T-vrednost $> -2,5$ SD \rightarrow čez 2 leti

T-vrednost $\leq -2,5$ SD \rightarrow čez 1 leto ob uvedbi
zdravljenja, nato čez 2 leti

Zdravljenje- nefarmakološko

1. Kalcij: *1000 mg/dan ♀ do 50 let, ♂ do 70 let*
1200 mg/dan ♀ nad 50 let, ♂ nad 70 let

Prednost ima kalcij iz hrane, ne iz prehranskih dopolnil.

(1 dcl mleka = 100 mg Ca; 1 jogurt ali 200 g sira = 200 mg Ca)

2. Opustitev kajenja
3. Alkohol: znotraj meja manj tveganega pitja
4. Redna telesna dejavnost
5. Mešana raznovrstna prehrana



Zdravljenje - farmakološko

1. Zaviralci resorbcije kosti:

- Bisfosfonati, denosumab
- Kalcij na Rp in vitamin D
- Nadomestno hormonsko zdravljenje
- Selektivni modulatorji estrogenskih receptorjev

2. Pospeševalci tvorbe nove kosti:

- Parathormon

Protizlomna učinkovitost zdravil za zdravljenje pomenopavzne osteoporoze, če jih dajemo s kalcijem in vitaminom D, po podatkih randomiziranih, s placebom kontroliranih raziskav

	Zlomi vretenc	Nevretenčni zlomi	Zlomi kolka
alendronat	+	+	+
risedronat	+	+	+
ibandronat	+	+*	-
zoledronska kislina	+	+	+
HNZ	+	+	+
raloksifen	+	-	-
denosumab	+	+	+
teriparatid	+	+	-
stroncijev ranelat	+	+	+*

*Legenda: + – dokazana učinkovitost; – – ni podatkov; HNZ – hormonsko nadomestno zdravljenje; * – v podskupini bolnikov (naknadna analiza).*

Priporočena dolžina zdravljenja

1. NHZ: 4-5 let
2. Bisfosfonati: 5-10 let
3. Denosumab: do 8 let
4. Raloksifen: do 8 let
5. Teriparatid: do 2 leti

Predlog za zdravljenje z zdravilom teriparatid*

Datum poklicanja

Datum sprejema

Datum konzila

Napotni zdravnik

Podpis nepotnega zdravnika

Zdravstvena ustanova (žig)

Bolnica/bolnik

Ime in priimek

Rojnica

Naslov

Tel. številka

1. Kontraindikacije za zdravljenje z zdravilom Forteo (teriparatid)** Da Ne

Kontraindikacije:

- Preobčutljivost za teriparatid ali katerikoli pomožni snov
- Nedeležnost in dolžina
- Zaživetost hipoparatiroidizma
- Hudo okvarjeno delovanje ledvic
- Priporočeni in Pagetovo bolezni kosti z izjemo primarne in glukokortikoidne terapije

- Neobdelane povišane vrednosti alkalne fosfataze

- Terapijske ali bistra radioterapije za zdravljenje oklele v praksi

- Bolnik s kakršnim koli malignim ali kostnim metastazami mora biti izključen iz zdravljenja s teriparatidom

2. Ali se je bolnik že kdaj zdravil z zdravilom Forteo (teriparatid)? Da Ne

3. Bolnik je mentalno zdrav in motiviran za zdravljenje v obliki vsakodnevnih podkožnih injekcij. Da Ne

*Dobro prebrati navodila. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika. **Prebrati navodila za uporabo zdravila Forteo. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika. ***Prebrati navodila za uporabo zdravila Forteo. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika. ****Prebrati navodila za uporabo zdravila Forteo. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika. *****Prebrati navodila za uporabo zdravila Forteo. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika. *****Prebrati navodila za uporabo zdravila Forteo. Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na svojega zdravnika.

str. 1/2

Omejitve in posebnosti pri predpisovanju

HNZ: ♀ < 45 let, do 5 let

Raloksifen: ♀, vsaj 3 leta po meni

Denosumab: 1. Za zdravljenje osteoporoze, kadar zdravljenje z bisfosfonati ni učinkovito in v primeru njihovega neprenašanja.
2. Za ženske > 70 let ali več, ki prvič pričnejo z zdravljenjem osteoporoze, je lahko zdravilo izbire.

Analogi vit. D: 1. Glukokortikoidna osteoporoza
2. Primarna osteoporoza pri osebah z GF < 60 ml/min

Teriparatid: le na osnovi mnenja komisije Klinike za endokrinologijo KC

Napotitve k endokrinologu

1. Sekundarna osteoporoza
2. Ob resnem neuspehu zdravljenja in potrebi po uvedbi specifičnega zdravila (Teriparatid)
3. Jemanje zdravil, ki so škodljiva za kosti:
 - glukokortikoidi
 - inhibitorji aromataz (Arimidex, Femara)
 - antiandrogeni (Casodex, Androcur)