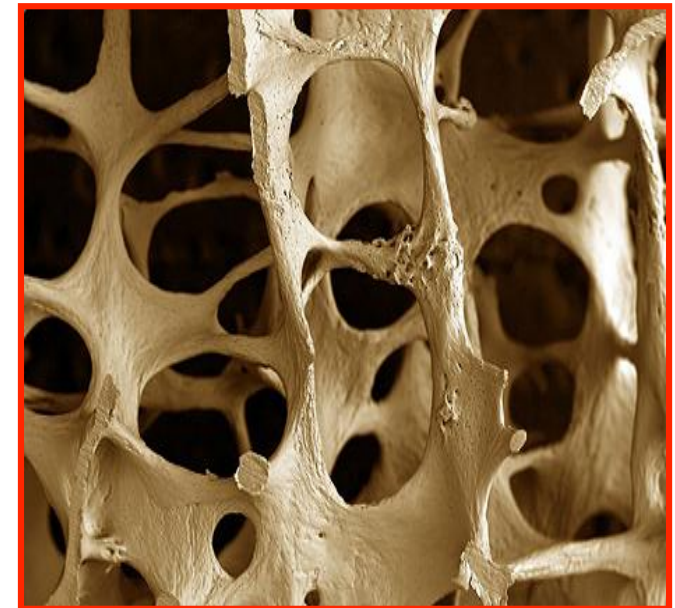


Smernice za osteoporozo

asist. mag. Suzana Kert, dr. med., spec. spl. med.
Zdravstveni dom Maribor
Katedra za DM MF Lj in Mb



Viri

Nove smernice: april 2013, Zdravniški vestnik

Stare smernice: <http://www.endodiab.si/>

Pomni: za specialistični izpit se spleta študirati po objavljenih smernicah v Zdravniškem vestniku.

Kdaj pomislimo na osteoporozo

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

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

GB – SLO: podobni epidemiološki podatki za zlom kolka.

<http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1>

Mozilla Firefox


Datoteka Urejanje Pogled Zgodovina Zaznamki Orodja Pomoč

http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1

www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1

Calculation Tool

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

Country: **UK** Name/ID: [About the risk factors](#) 

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Date of birth: Y: M: D:

2. Sex Male Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

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 per day No Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
 T-score: -2.5


BMI 29.5
The ten year probability of fracture (%)
with BMD


Major osteoporotic	21
Hip fracture	5.7


Weight Conversion
Pounds \leftrightarrow kg

Height Conversion
Inches \leftrightarrow cm

00793597
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

www.nos.org.uk
 National Osteoporosis Society

Having trouble with the FRAX tool? 

SL  22:42
23.3.2013

Vrednotenje FRAX

Izmerjeno tveganje za vretenčni zlom:

Visoko: 20 % za vretenčni zlom → dodatne laboratorijske preiskave in zdravljenje

Zmerno: 10-20 % za vretenčni zlom → DXA

Nizko: < 10 % za vretenčni zlom → preventivni ukrepi

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

MKG: standardni odklon (T)

0 do ≥ -1 = normalna kostna gostota

≤ -1 do in $> -2,5$ = osteopenija

$\leq -2,5$ = osteoporoza

$< -2,5$ + zlomi ne glede na T vrednost =
huda osteoporoza

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

♀ v peri/pomenopavzi in ♂ nad 50 let

Povprečje vretenc L1-L4

Vrat kolka ("Neck")

Celokupni kolk ("Total hip")

Pomen Z-vrednosti

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

verjetnost sekundarne osteoporoze

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

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

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

Primer 1. 64- letna upokojenka

Merjenje MKG: 08.10.2008

T-vrednost: L1-L4 = -3.48

Vrat kolka = -0.63

C-kolk = -1.05

TT = 59 kg, TV = 172 cm, ITM = 20 kg/m²

Menopavza: v starosti 45 let

Laboratorijske preiskave: v mejah normale

Diagnoza: Pomenopavzalna osteoporoza (M81.0)

Zdravljenje: Ibandronska kislina tbl 150 mg 1x/mesec


Holekalciferol 5600 I.E./teden

Primer 1. 64- letna upokojenka

Mozilla Firefox
Datoteka Urejanje Pogled Zgodovina Zaznamki Orodja Pomoč
http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1
www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1

Calculation Tool

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

Country: **UK** Name/ID: [About the risk factors](#) 

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Date of birth: Y: M: D:

2. Sex Male Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

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 per day No Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
Select DXA


BMI 20.2
The ten year probability of fracture (%)


without BMD	
Major osteoporotic	11
Hip fracture	3.6

Weight Conversion
Pounds kg

Height Conversion
Inches cm

00827328
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

www.nos.org.uk


Having trouble with the FRAX tool? 

Windows taskbar: 5:49 16.4.2013

Primer 1. 64- letna upokojenka

Kontrolno merjenje MKG: 11.05.2011

T-vrednost: L1-L4 = -3.3

Vrat kolka = -0.7

C-kolk = -1.1

Klinični problem: nezadostno izboljšanje MKG

Zdravljenje: Ukinitev ibandronske kisline

Denosumab injekcije 1x/6 mesecev + holekalciferol

Kontrolno merjenje MKG: 15.10.2012

T-vrednost: L1-L4 = -2.5

Vrat kolka = -0.4

C-kolk = - 0.9

Zdravljenje: Ukinitev denosumaba, še vedno holekalciferol

Kaj gledamo v kliničnem statusu?

TT, TV, ITM, sprememba 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

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

2. Opustitev kajenja

3. Alkohol: znotraj meja manj tveganega pitja

4. Redna telesna dejavnost

5. Mešana raznovrstna prehrana

Zdravljenje - farmakološko

1. Zaviralci resorpcije kosti:

- bisfosfonati, denosumab
- kalcij na Rp in vitamin D
- nadomestno hormonsko zdravljenje
- selektivni modulatorji estrogenskih receptorjev (SERM)

2. Pospeševalci tvorbe nove kosti:

- parathormon

3. Kombinirano anabolno in katabolno delovanje:

- stroncijev ranelat

Priporočena dolžina zdravljenja

1. NHZ: 4-5 let
2. Bisfosfonati: 5-10 let
3. Denosumab: do 6 let
4. Raloksifen: do 8 let
5. Stroncijev ranelat: do 10 let
6. Teriparatid: do 2 leti

Primer 2. – upokojenka, 77 let

1. Huda osteoporoza (M80.0) = Pomenopavzna osteoporoza s patološkim zlomom
2. Stanje po histerektomiji
4. Prezgodnja menopavza
5. Arterijska hipertenzija od leta 2012
6. Kronični torakalni in lumbalni sindrom
7. Kognitivna motnja

Primer 2. – upokojenka, 77 let

Zdravljenje osteoporoze : risedronat 35 mg tbl
1x/teden in holekalciferol 5.600 i.e. 1x/teden (1. 2006
tri mesece)

Leta 2008 zamenjava osebnega zdravnika

16.07.2008: Bolečine med lopaticama.

Dg.: Sy. Thoracale (M54.6)

Th: diklofenak 2x75 mg/dan

11.09.2008: Bolečine med lopaticami še hujše, ponoči
zato ne spi. Napotena na Rtg Th in L/S hrbtenice

Primer 2. – upokojenka, 77 let

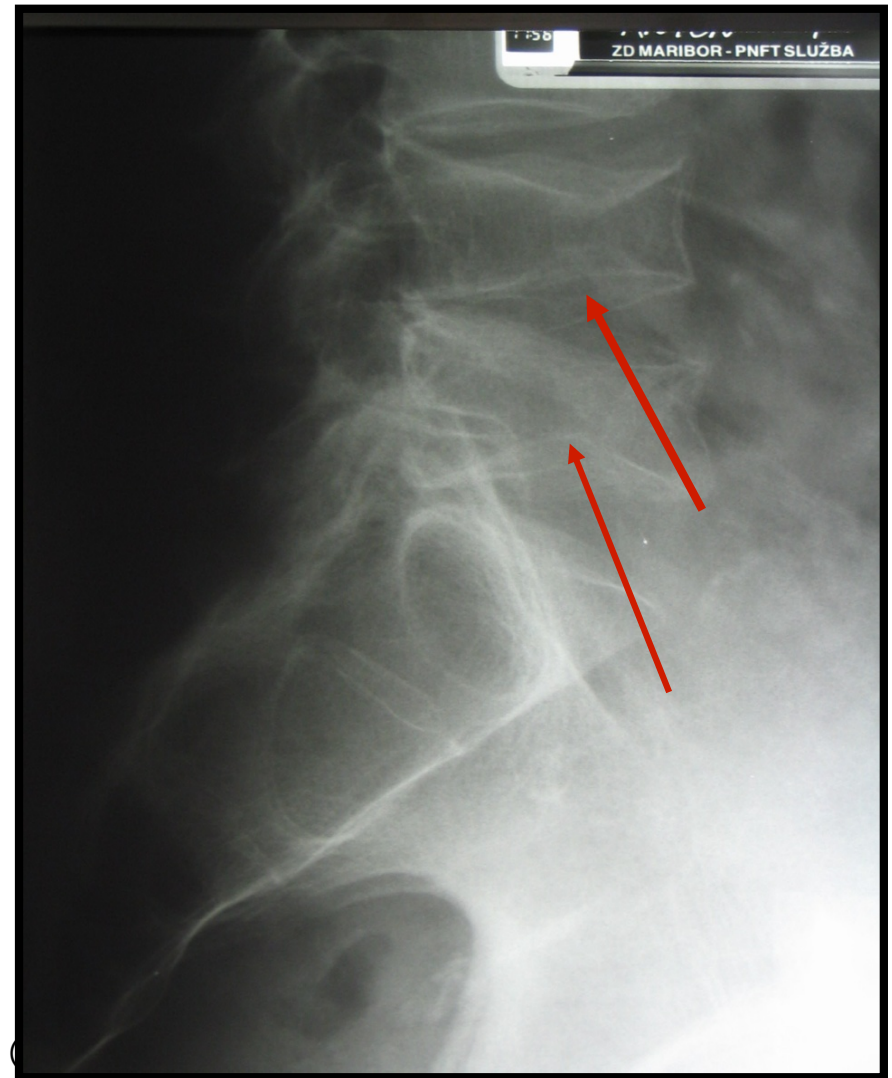
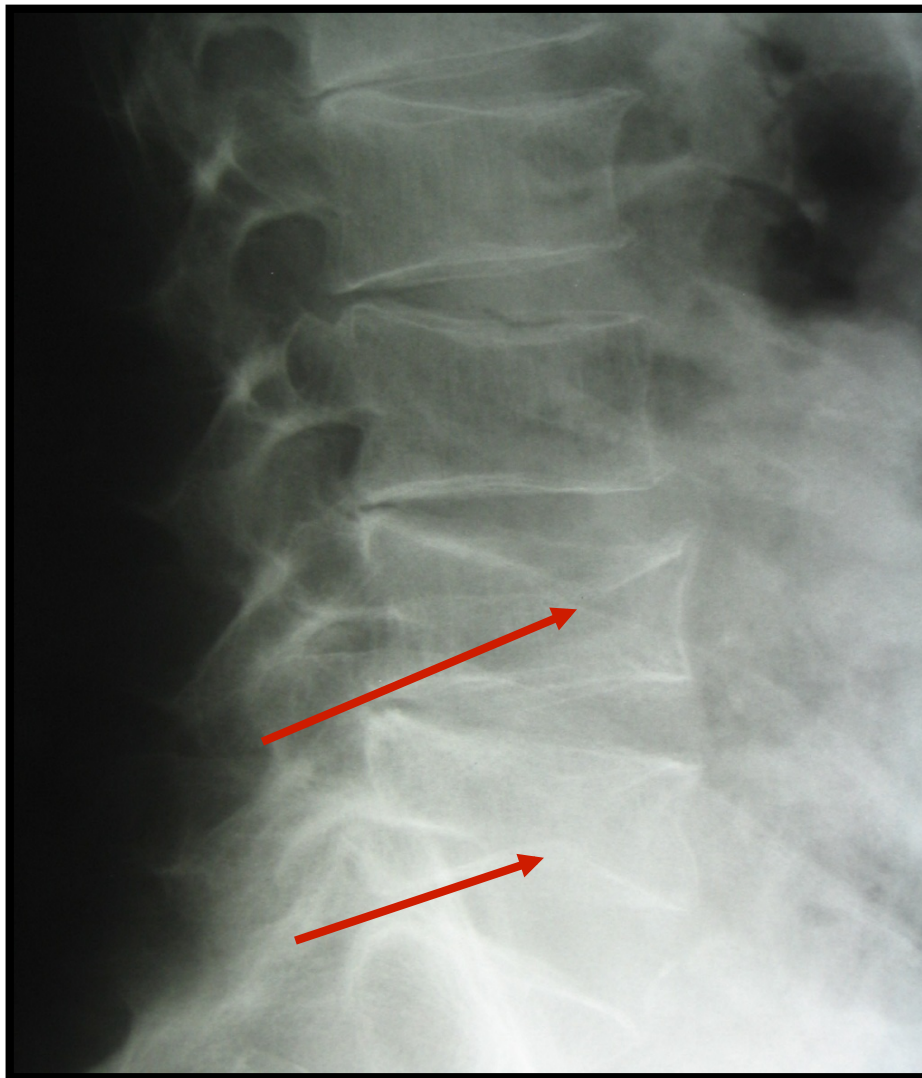
24.09.2008 - Rtg Th hrbtenice: korpusi vretenc Th 7, 9 in 11 so močno klinasto znižani - kompresijske frakture vsled osteoporoze. - Rtg L/S hrbtenice: močno znižan korpus vretenca L1 - stanje po kompresijski frakturi vsled osteoporoze.

Kl. status hrbtenice: torakalna kifoza, predklon do kolen
TV = 148 cm, TT = 58 kg, ITM = 26,5 kg/m²

Zdravljenje: risedronat 35 mg 1x/teden in holekalciferol 5.600 i.e. 1x/teden

Napotena na merjenje MKG in k fiziatru.

Kako na Rtg izgleda zlom vretenca?



Primer 2. – upokojenka, 77 let

Meritev MKG 20.10.2008, T vrednost L1-L4 = - 4.7

Calculation Tool

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

Country: **UK** Name/ID: [About the risk factors](#) ⓘ

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Date of birth: Y: M: D:

2. Sex Male Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

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 per day No Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
Select DXA

BMI 26.5
The ten year probability of fracture (%)
without BMD

Major osteoporotic	23
Hip fracture	7.5

Weight Conversion
Pounds → kg

Height Conversion
Inches → cm

00793597
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

www.nos.org.uk
National Osteoporosis Society

Having trouble with the FRAX tool?

20

23:50
23.3.2013

Primer 2. – upokojenka, 77 let

Januar 2009: bolnica je zmedena, pozablja redno jemati zdravila, občasno za pojasnila kliče v ambulanto sin.

Zdravljenje osteoporoze: alendronska kislina 70 mg/
holekalciferol 5.600 i.e. 1x/teden (1. 2009 – 1. 2011)

Meritev MKG 12.01.2011

T vrednost: L1-L4 = - 4.4

Vrat kolka = - 3.3

Celotni kolk = - 1.9

Opazen prirastek MKG glede na leto 2008 za 7,5 %.

Primer 2. – upokojenka, 77 let

Mozilla Firefox
Datoteka Urjanje Pogled Zgodovnja Zaznamki Orodja Pomoč
http://www.shef.ac....tool.aspx?country=1
www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=1

Calculation Tool

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

Country: **UK** Name/ID: [About the risk factors](#) 

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Date of birth: Y: M: D:

2. Sex Male Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

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 per day No Yes

12. Femoral neck BMD (g/cm²)
 T-score: -3.1

BMI 26.6
The ten year probability of fracture (%)

with BMD	
Major osteoporotic	29
Hip fracture	12

Weight Conversion
Pounds kg

Height Conversion
Inches cm

00793597
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

www.nos.org.uk
 National Osteoporosis Society

Having trouble with the FRAX tool? 

22

SL 23:59 23.3.2013

Primer 2. – upokojenka, 77 let

Marec 2012: poslabšanje bolečin pod rebri, te so tako hude, da noči presedi v fotelju.

Rtg Th in L/S hrbtenice: kolaps korpusa Th 12, osteoporotične deformacije korpusov Th 8, L2, L3 in L5

Klinični problemi: Nov osteoporozni zlom kljub Th

Novo odkrita AH

Slabšanje kognitivnih funkcij

Druge težave

Zdravljenje osteoporoze: denosumab 1x/šest mesecev
+ holekalciferol 5.600 i.e. 1x/teden

Primer 2. – upokojenka, 77 let

Merjenje MKG: 20.02.2013

T vrednost: L1-L4 = - 3.9

Vrat kolka = - 3.2

Celotni kolk = - 2.2

Klinični status: TV=141 cm, TT=53 kg, ITM=26,7 kg/m²

Kdaj naj ima bolnica kontrolno meritev DXA?

Kaj bi bilo strokovno najprimernejše zdravilo zanjo?

Kaj omejuje izbiro tega zdravila?

Kontrolne meritve z DXA

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, nato čez 2 leti

Omejitve in posebnosti pri predpisovanju

HNZ: ♀ < 45 let, do 5 let

Raloksifen: ♀, vsaj 3 leta po meni

Stroncijev ranelat: 1. Za zdravljenje osteoporoze, kadar zdravljenje z bisfosfonati ni učinkovito in v primeru njihovega neprenašanja; 2. za ženske > 74 let ali več, ki prvič pričnejo z zdravljenjem osteoporoze, je lahko zdravilo izbire.

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 vitamina D: za zdravljenje glukokortikoidne osteoporoze, za primarno osteoporozo pri osebah z očistkom kreatinina < 40 ml/min

Teriparatid: le na osnovi mnenja komisije Klinike za endokrinol. KC

Napotitve k endokrinologu

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