

# OSTEOPORÓZA

---

PRO PRAXI

# Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy

---

- Rozsáhlá studie UZIS a SMOS v letech 2016-2020
  - sledovány fraktury ve 4 oblastech ( prox femur, obratle, předloktí, humerus)
  - ve věku nad 50 let v průměru 70 000 fraktur ročně, z toho cca 20 000 fraktur krčku
  - mortalita po fraktuře prox femuru je 32%
- Každý den umírá v ČR 15-17 lidí na následky fraktury proximálního femuru
- Riziko úmrtí na frakturu v důsledku osteoporózy stejné jako na karcinom prsu (USA)
- Málo osteologů, jeden s nejvyšších „diagnostic gap“ a „therapeutic gap“ v EU

# Metodika realizace programu časného zachytu osteoporózy

---

- Pojišťovny: VZP, ZPMV, VOZP, ČPZP, ZPŠ
- Pro ambulantní gynekology – možnost vykázat kódy
- 11321 ( není indikováno DXA)..... 164 bodů 1x á 2 roky
- 11320 ( je indikováno DXA).....164 bodů, dále dle výsledku DM vyšetření
- 11327 .....327 bodů 1x ročně

# OZP

---

- Zatím se nepřipojila k populačnímu programu
- Pacientky lze odesílat na základě rizikových faktorů ( věk , léky, habitus , AI onemocnění.... )
- Nelze vykázat kód
- Vyšetření spadá do vykázané péče

# Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy

---

- **Ženy rok po menopauze až do 59 let**
- FRAX
- Součást preventivní prohlídky ve dvouletých intervalech
- NE u osob , které již mají dg osteoporózu či osteopenii
- <https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=cz&country=39>
  - odkazy v programu, nebo [www.smos.cz](http://www.smos.cz)



## Nástroj pro výpočet

Odpovězte, prosím, na níže uvedené otázky k výpočtu pravděpodobnosti prodělat v dalších 10 letech zlomeninu (výpočet může zvažovat BMD).

Zemi: **Česká republika**

Jméno/ID:

[O rizikových faktorech](#)

### Dotazník:

1. Věk (mezi 40 a 90 lety) nebo Datum narození

Věk:

Datum narození:

R:

M:

D:

2. Pohlaví

Muž  Žena

3. Hmotnost (kg)

4. Výška (cm)

5. Prodělaná zlomenina

Ne  Ano

6. Zlomenina v oblasti kyčle u rodiče

Ne  Ano

7. Kouření v současnosti

Ne  Ano

8. Glukokortikoidy

Ne  Ano

9. Revmatoidní artritida

Ne  Ano

10. Sekundární osteoporóza

Ne  Ano

11. Alkohol 3 nebo více jednotek/den

Ne  Ano

12. BMD krčku femuru (g/cm<sup>2</sup>)

Select BMD



Vymazat

Vypocítat



### Přepočít hmotnosti

Libry Kilogramy

Přepočítat

### Přepočít výšky

palce Centimetry

Přepočítat

**00155836**

Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

[www.smos.cz](http://www.smos.cz)

# Výkony 11320, 11321

- obsah výkonu: pohovor lékaře s pacientem, vysvětlení účelu populačního programu, povahy dalších vyšetření, získání souhlasu pacienta k jeho zařazení do programu, provedení dotazníku FRAX dle metodiky programu, rozhodnutí o indikaci denzitometrie. **Výkon končí záznamem do zdravotnické dokumentace** a předáním informace o provedení dotazníku FRAX registrujícímu poskytovateli odb. 001/603 (recipročně – v případě duplicitního vykázání bude výkon uhrazen pouze jednomu poskytovateli primární péče).

Tabulka hodnot FRAX, od kterých je indikováno DXA vyšetření (platí pro muže i ženy)

Věk	Riziko (dle FRAX) pro hlavní osteoporotickou zlomeninu v % k indikaci DXA vyšetření	Riziko (dle FRAX) pro zlomeninu proximálního femuru v % k indikaci DXA vyšetření
50-54	3,40 %	0,23 %
55-59	4,50 %	0,43 %
60 -64	6,00 %	0,80 %
65-69 *	8,60 %	1,40 %

# Výkony 11320, 11321

---

- 11321 – DXA není indikována - kontrolní FRAX za dva roky, dg Z13.9
- 11320 – DXA je indikována – žádanka 06 –ad DXA vyš , dg Z 13.9
  - osteoporóza se na základě DXA nepotvrdí – FRAX opakovat za dva roky
  - osteoporóza se na základě DXA potvrdí – zopakovat DXA dle výsledků T-skóre



# Ženy od 60 let výše

---

- Všechny mají nárok na denzitometrické vyšetření
- NE u osob , které již mají dg osteoporózu či osteopenii
  
- Kód 11320
- Žádanka 06
- Diagnóza Z13.9

# Výsledky

---

- **T-skore**

- vyjadřuje směrodatnou odchylku BMD od průměru ve vztahu k PMD (peak bone mass) maximální mineralizace mezi 20-30 rokem věku

- **Z-skore**

- udává, do jaké míry se hodnoty naměřené u pacienta odchyli od průměru zdravých osob stejného věku a pohlaví - u hodně mladých a hodně starých pacientů

- **AM**

- procento vztažené k věku pacienta

# MUDr. Kamila Kotikova

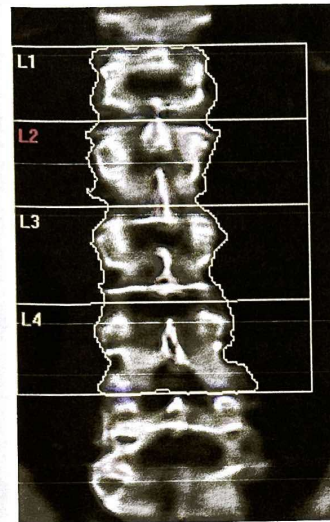
Boleslavská 31  
Stara Boleslav 250 01

E-Mail: denzitometrie@kotikova.cz

Sex: Male  
Ethnicity: White

Height: 173.0 cm  
Weight: 82.5 kg  
Age: 61

Referring Physician: Dr. Martincova



k = 1.134, d0 = 44.2  
116 x 136  
DAP: 2.2 cGy\*cm²

### Scan Information:

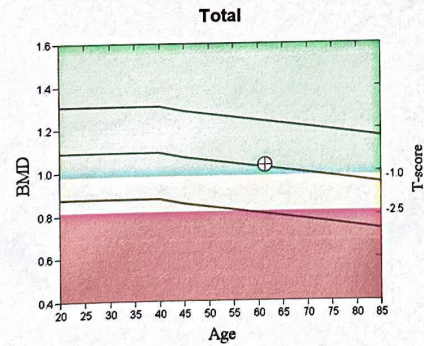
Scan Date: 23 February 2024 ID: A0223240A  
Scan Type: f Lumbar Spine  
Analysis: 23 February 2024 09:12 Version 13.6.1.3:5  
Spine  
Operator: zel  
Model: Horizon Wi (S/N 307215M)  
Comment:

### DXA Results Summary:

Region	Area (cm²)	BMC (g)	BMD (g/cm³)	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
L1	13.39	14.00	1.045	-0.3	97	0.3	104
L3	17.92	18.35	1.024	-0.7	93	-0.1	99
L4	19.35	19.76	1.021	-0.6	94	0.1	101
<b>Total</b>	<b>50.66</b>	<b>52.11</b>	<b>1.029</b>	<b>-0.6</b>	<b>94</b>	<b>0.1</b>	<b>101</b>

Total BMD CV 1.0%, ACF = 1.036, BCF = 1.024, TH = 9.121

WHO Classification: Normal  
Fracture Risk: Not Increased



Comment:

T-score vs. White Male. Source: Hologic White Male. Z-score vs. White Male. Source: Hologic White Male.

HOLOGIC

# MUDr. Kamila Kotikova

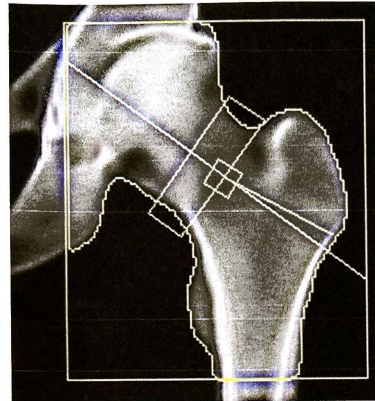
Boleslavská 31  
Stara Boleslav 250 01

E-Mail: denzitometrie@kotikova.cz

Sex: Male  
Ethnicity: White

Height: 173.0 cm  
Weight: 82.5 kg  
Age: 61

Referring Physician: Dr. Martincova



k = 1.136, d0 = 50.6  
103 x 122  
NECK: 49 x 15  
DAP: 1.5 cGy\*cm<sup>2</sup>

## Scan Information:

Scan Date: 23 February 2024 ID: A0223240B  
Scan Type: f Left Hip  
Analysis: 23 February 2024 09:08 Version 13.6.1.3:5  
Hip  
Operator: zel  
Model: Horizon Wi (S/N 307215M)  
Comment:

## DXA Results Summary:

Region	Area (cm <sup>2</sup> )	BMC (g)	BMD (g/cm <sup>3</sup> )	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
Neck	5.68	4.33	0.762	-1.2	82	-0.3	95
Troch	10.93	8.63	0.790	0.1	102	0.4	107
Inter	23.39	27.50	1.175	-0.1	98	0.3	104
Total	40.01	40.46	1.011	-0.1	98	0.3	105
Ward's	1.01	0.62	0.609	-1.2	78	0.4	110

Total BMD CV 1.0%, ACF = 1.036, BCF = 1.024, TH = 6.039

WHO Classification: Osteopenia

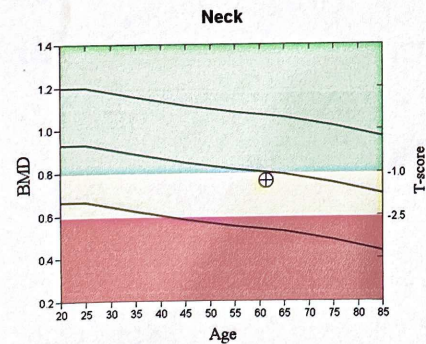


## 10-year Fracture Risk<sup>1</sup>

Major Osteoporotic Fracture 3.2%  
Hip Fracture 0.5%

Reported Risk Factors:  
Czech, T-score(WHO)=-0.8, BMI=27.6

<sup>1</sup> FRAX® Version 3.08. Fracture probability calculated for an untreated patient. Fracture probability may be lower if the patient has received treatment.



T-score vs. White Male. Source:2012 BMDCS/NHANES White Male. Z-score vs. White Male. Source:2012 BMDCS/NHANES White Male.

HOLOGIC®

# Výsledky

---

- Norma – kontrola za 5 let ( u žen do 59 let FRAX )
- Lehká osteopenie T-skore -1,1 až -2,0 - ko za 3 roky
- Hluboká osteopenie T-skore -2,1 až -2,4 – ko za 2 roky
  
- Osteoporóza T- skore -2,5 až -3,5
- Osteoporóza T- skore pod -3,5 ad osteocentrum

# Léčba osteopenie

---

- Suplementace vitamínem D a vápníkem
- *Malý vzorek z ambulance – 99% pacientek mělo nízkou či velmi nízkou hladinu vitamínu D 3*
- *Vitamin D3 30000j 8 tbl á 2 týdny (pouze na lékařský předpis, nehradí pojišťovna)*
  - *laboratorní kontrola po 3 měsících – max hodnota 115 nmol/l*
  - *toxická hodnota nad 400 nmol/l*
- Denně přípravek kombinovaný Ca + vit D denní dávka
- U žen v časně menopauze HRT
- Režimová opatření ( pohyb, strava )





## DOPORUČENÉ POSTUPY ČGPS ČLS JEP

Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS)  
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)

**Sbírka doporučených postupů č. 9/2019**

# Léčba a prevence nedostatku vitamínu D v oboru gynekologie a porodnictví

Oponenti: výbor ČGPS ČLS JEP

*Schváleno výborem ČGPS ČLS JEP dne 5. 11. 2019.*

# Vitamin D3

Sérové hladiny vitaminu D	nmol/l	ng/ml
těžký deficit	< 25	< 10
deficit	25-50	10-20
nedostatek	50-75	20-30
<b>optimální hladina</b>	<b>75-250</b>	<b>30-100</b>
intoxikace	> 400	> 160

Věk	Populace s normální hladinou - doporučený příjem	Populace s normální hladinou - maximální příjem	Lidé v deficitu - doporučený příjem	Lidé s rizikem a/nebo v deficitu - maximální příjem
Dívky 15-18 let	800 IU	4 000 IU	600-1000 IU	10 000 IU
Fertilní ženy od 19 let	800 IU	4 000 IU	1500-2000 IU	10 000 IU
Postmenopauzální ženy	800 IU	4 000 IU	1500-2000 IU	10 000 IU
Ženy nad 70 let	800 IU	4 000 IU	1500-2000 IU	10 000 IU



# Suplementace vitamínu D

---

- Určení hladiny 25OH-kalcidiolu
- Dávka (IU) =  $75 - \text{aktuální hladina v nmol/l} \times 40 \times \text{tělesná hmotnost v kilogramech}$
- Předpokládaná nasycovací dávka se pohybuje kolem 25 000–30 000 IU/týdně (jednorázově nebo rozděleně)
- Stanovení hladiny vitamínu D je vhodné opakovat za 6 měsíců po zahájení substituce.
- Pro aktivaci imunitních a protinádorových procesů je optimální hladina 100-125 nmol/l

# Přípravky s vitamínem D3 a vápníkem

---

- Videmel ( 600mg Ca / 400 IU vit D3)
- Videmel Forte ( 600 mg Ca/ 800 IU vit D3)
- Caltrate ( 500 mg Ca/ 1000 IU vit D3, *600mg/400 IU*)
- Caltrate plus – nehradí pojišťovna , 600mg/ 200 IU , Mg,Mn,Cu,Zn,B
- Calcichew ( 500mg Ca/ 200 IU vit D3, 500mg/400 IU, 1000mg/800IU )
- Calcium/vitaminD3 Sandoz, Mylan 500mg/800IU
  
- Vitamin D samostatně: Vitamin D 3 Axonia ( 1000 IU, 7000 IU, 30 000 IU)
  - Vigantol gtt. 500 IU v jedné kapce
  - Vigantolvit ( 2000 IU v 1 tobolce )



## DOPORUČENÉ POSTUPY ČGPS ČLS JEP

Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS)  
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)

Sbírka doporučených postupů č. 4/2022

# Diagnostika a léčba postmenopauzální osteoporózy

Materiál je konsenzuálním stanoviskem sekcí ČGPS ČLS JEP

Oponenti:   výbor Sekce pro otázky menopauzy ČGPS ČLS JEP  
              výbor Sekce ambulantních gynekologů ČGPS ČLS JEP  
              výbor ČGPS ČLS JEP

*Schváleno výborem ČGPS ČLS JEP dne 11. 2. 2022.*

# Léčba osteoporózy

---

- Kód 11327 1x za rok 327 bodů ( ZPMV nelze vykazovat s kody 63022, 63023)
- Komunikace s pacientkou
- Režimová opatření , předcházení pádu
- Suplementace vitamínem D a vápníkem
- Bisfofonáty
- Denosumab
- HRT

# Diferenciální diagnostika

---

- Základní osteologické vyšetření
  - nepodkročitelné laboratorní minimum
    - sérové kalcium – vyloučí hrubou patologii Ca-P metabolismu
    - kreatinin, popřípadě odhadnutá glomerulární filtrace
- Rtg páteře a kyčlí - doporučeno
- Stomatologické vyšetření - doporučeno

# Další možná laboratorní vyšetření

---

## 1. Vyloučení jiných osteopatií

- M. Paget ( elevace ALP), mnohočetný myelom ( elfo ), renální kostní choroba ( sníž eGFR, Ca, elevace P), osteomalacie ( elevace ALP, sníž Ca a 25OHD), osteogenesis imperfecta, vrozené syndromy

## 2. Vyloučení sekundární osteoporózy

- prim. hyperparathyreoza ( elevace PTH, Ca, U-Ca)
- sekundární hyperparathyreoza ( elevace PTH, sníž Ca, U-Ca, 25OHD)
- thyreotoxikoza
- celiakie

## 3. Markery kostního obratu ( PTH, Ca, P, P1NP, 25OHD )

# Bisfophonáty

---

- Podle antiresorpčního efektu od nejsilnějšího : ZOL – IBA – ALN – RIS
- Podle délky vazby : ZOL – ALN – RIS - IBA
- Zoledronát a ibandronát i.v. jsou ZULP
- Risendronát ( Risendros) 1 tbl á 35 mg 1x týdně ( lepší GIT tolerance )
- Ibandronát ( Osagrand, Bonviva ) 1 tbl á 70 mg 1x měsíčně
- Stomatologické vyšetření

# Denosumab

---

- 1 s.c. injekce á 6 měsíců
- Ženy nad 70let, ženy s osteoporotickou frakturou v anamnéze a u žen , kde BF prokazatelně nefungují
- Relativně málo KI
- Nejefektivnější, dobře tolerovaný X nejrizikovější
  - vysoký antiresorpční efekt, ale vyšší riziko ONJ
  - riziko rebound fenoménu za déle než 9 měsíců od poslední dávky – je třeba následně léčba BF



# Estrogeny

---

- Prevence osteoporózy – správné nastavení HAK do 25 let , dlouhodobé užívání nad 3 - 10 let
- HRT dlouhodobě
- STEAR - tibolon - tkáňově specifická HRT ( lék první volby u postmenopauzálních žen s poruchami sexuality, nálad, mastalgiemi, a vysokou prsní denzitou)



- [www.kotikova.cz](http://www.kotikova.cz)
- Tel 729 492 526
- Boleslavská 31,  
Stará Boleslav

# Zdroje

---

- Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP). (2019). *Léčba a prevence nedostatku vitamínu D v oboru gynekologie a porodnictví*. In ČGPS ČLS JEP. *Sbírka doporučených postupů č. 9/2019*. Dostupné z: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/92/doc/j-2019-09-lecba-a-prevence-nedostatku-vitaminu-d-v-oboru-gynekologie-a-porodnictvi.pdf>
- Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP). (2022). *Diagnostika a léčba postmenopauzální osteoporózy*. In ČGPS ČLS JEP. *Sbírka doporučených postupů č. 4/20122*. Dostupné z: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/101/doc/2022-04-diagnostika-a-lecba-postmenopausalni-osteoporozy-dp-cgps-cls-jep.pdf>
- Centre for Metabolic Bone Diseases. (2024). *Fracture Risk Assessment Tool*. Dostupné z: <https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=cz&country=39>
- Společnost pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP, Sdružení praktických lékařů ČR, Sdružení soukromých gynekologů ČR a Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR. (2023). *METODIKA REALIZACE POPULAČNÍHO PROGRAMU CASNÉHO ZÁCHYTU OSTEOPORÓZY V ČR*. Dostupné z: <https://smos.cz/wp-content/uploads/2023/05/metodika-screening-osteoporoz-a-v2-17-5-2023.pdf>
- SMOS. (2024). *Společnost pro metabolická onemocnění skeletu*. Dostupné z: <https://smos.cz/aktuality/>