



# AKTUĀLAIS PAR OSTEOPOROZI

## Veltījums Pasaules Osteoporozes dienai Latvijā

Osteoporoze ir sistēmiska kaulu slimība, ko raksturo samazināts kaulu minerālais blīvums un kaula mikroarhitektonikas uzbūves izmaiņas, kuru ietekmē mazinās kaulu stiprums un palielinās lūzumu risks. [1; 2] Kaulu stiprumu nosaka kaulu minerālais blīvums un to kvalitāte. [2] Lai arī osteoporozi diagnosticē, kvantitatīvi nosakot kaulu minerālo blīvumu, visbiežāk šo slimību atklāj tikai pēc kaulu lūzuma. [3]

**K**aulu lūzumi, hroniskas sāpes, invaliditāte un lielāka mirstība ir svarīgākās un nozīmīgākās osteoporozes sekas. Augšstilba kaula lūzumi osteoporozes dēļ visbūtiskāk ietekmē kā pacienta dzīves kvalitāti, tā arī veselību kopumā. [7] Eiropas Savienības dalībvalstīs osteoporozes radītais vispārējais slimības slogs, ko pielīdzina gadu skaitam, kas zaudēti sliktas veselības, invaliditātes vai priekšlaicīgas nāves dēļ, ir lielāks nekā citām neinfekcijas slimībām, piemēram, reimatoīdajam artrītam vai Parkinsona slimībai. [2] Pagarinoties iedzīvotāju dzīves ilgumam, palielināsies arī osteoporozes pacientu skaits. 2050. gadā augšstilba kaula lūzumu gadījumu skaits sievietēm palielināsies par 240%, vīriešiem — pat par 310%. [6] Latvija nav izņēmums osteoporozes sastopamībā, bet par osteoporozes un tās rezultātā notikušo lūzumu izplatību Latvijas iedzīvotāju vidū jāveic pētījumi.

### Jaunākie epidemioloģiskie dati

Lielākajā daļā pētījumu par osteoporozes incidenti un prevalenci netieši spriež pēc tās rezultātā notikušiem lūzumiem. [5] Ar osteoporozi slimo aptuveni 200 miljoni pacientu pasaulē. [4] Nacionālā Osteoporozes fonda (NOF) dati liecina, ka 10 miljoniem ASV iedzīvotāju diagnosticēta osteoporoze, bet 34 miljoniem atklāts samazināts kaulu minerālais blīvums. [5]

Kaulu lūzumu incidencei populācijā ir bimotoģāls raksturs ar diviem pīķiem dzīves laikā — gados jaunākiem pacientiem lūzumi biežāk notiek vīriešiem garajos stobra kaulos traumas rezultātā, bet gados vecāku pacientu grupā lūzumi biežāk notiek sievietēm osteoporozes dēļ. [8] Katru gadu osteoporozes dēļ ASV notiek 1,5 miljoni kaulu lūzumu. [5] Dienvideiropā kaulu lūzumi osteoporozes dēļ notiek septiņas reizes retāk nekā Ziemeļeiropas valstīs, piemēram, Norvēģijā. [1]

Tipiskās osteoporozes lūzumu vietas ir plaukstu locītavas pamatne, augšdelma kauls, mugurkaula skriemeļi, augšstilba kaula kakliņš un augšstilba kauls. Starptautiskā Osteoporozes fonda (SOF) dati liecina, ka ik trīs sekundes notiek kaulu lūzums osteoporozes dēļ. Katrai trešajai sievietei un katram piektajam vīrietim pēc 50 gadu vecuma iespējams kaulu lūzums dzīves laikā osteoporozes dēļ. [2] Augšstilba kaula lūzumi osteoporozes rezultātā visbūtiskāk ietekmē veselības sistēmu kopumā, kā arī pacienta dzīves kvalitāti. [1] 30—50% pacientu pēc augšstilba kaula lūzuma zaudē neatkarību ikdienas aktivitātēs, 20—40% pacientu mirst nākamajā gadā pēc lūzuma, bet 10% no izdzīvojušajiem pacientiem pieredzēs kontrlaterālā augšstilba kaula lūzumu. [7]

### Aktualitātes diagnostikā

Osteoporozes diagnozi pamato ar osteodensitometrijas jeb duālās enerģijas rentgena absorbcimetrijas ►

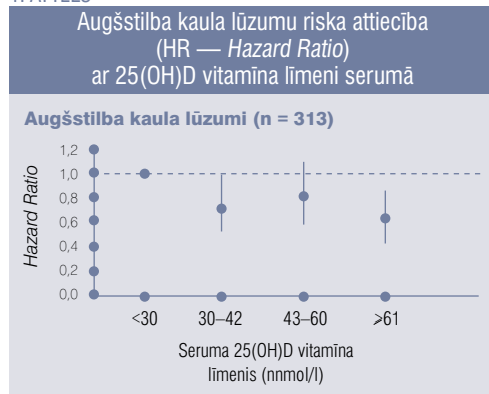


**Maija Mukāne**  
residente iekšējo  
slimību specialitātē  
Rīgas Austrumu  
klīniskās universitātes slimnīcas  
stacionārs *Gaiļezers*  
Rīgas Stradiņa universitāte  
Latvijas Osteoporozes un kaulu  
metabolo slimību asociācija

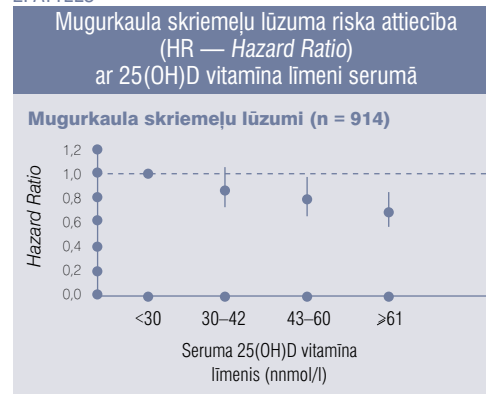


**Ingvars Rasa**  
endokrinologs  
Latvijas Osteoporozes  
un kaulu metabolo slimību  
asociācijas prezidents  
Rīgas Austrumu  
klīniskās universitātes slimnīcas  
stacionārs *Gaiļezers*  
Rīgas Stradiņa universitāte  
Jelgavas poliklīnika

## 1. ATTĒLS



## 2. ATTĒLS



(DXA) rezultātiem. Pasaules Veselības organizācija (PVO) noteikusi, ka osteoporozē tiek diagnosticēta, ja DXA izmeklējumā kaulu minerālais blīvums ir lielāks par -2,5 standartnovirzēm pēc T skalas. [2] DXA ir arī viens no veidiem, kā izvērtēt kaulu lūzuma risku osteoporozes rezultātā: kaulu minerālajam blīvumam samazinoties par vienu standartnovirzi, lūzumu risks pieaug 1,4—2,6 reizes. Lai arī DXA ir svarīgs un viegli iegūstams rādītājs lūzumu riska izvērtēšanai, pētījumos pierādīts, ka biežāk kaulu lūzumi notiek pacientiem ar DXA izmeklējumā atklātu osteopēniju, nevis osteoporozē. Tas arī radīja nepieciešamību papildināt DXA izmeklējumā iegūtos rezultātus, lai precizāk un savlaicīgāk izvērtētu kaulu lūzumu risku. Tika papildināti algoritmi riska izvērtēšanai līdz ar jautājumiem par osteoporozē pacienta ģimenes anamnēzē, blakusslimībām un me-

dikamentu lietošanu, kas ietekmē kaulu vielmaiņu, ar tiem papildinot DXA izmeklējuma rezultātus.

Zināmi vairāki lūzuma riska izvērtēšanas rīki, piemēram, FRAX (*Fracture Risk Assessment tool*) kalkulators, *Garvan Fracture Risk* kalkulators un *Qresearch Database's Qfracture Score*. Nav atklāta ticama atšķirība lūzumu riska novērtēšanā, salīdzinot šos algoritmus. [11]

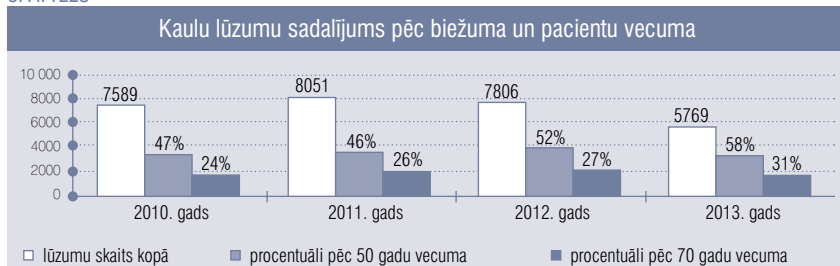
PVO un SOF lūzumu riska izvērtēšanai rekomendē izmantot FRAX kalkulatoru. Tas dod iespēju kvantitatīvi aprēķināt un izvērtēt augšstilba kaulu un osteoporozes izraisīto lielo lūzumu (piemēram, mugurkaula skriemeļu, augšstilba kaula kakliņa vai apakšdelma kaulu) absolūto risku nākamajos 10 gados. Tas pieejams tiešsaistē [www.shef.ac.uk/FRAX/tool/jsp](http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool/jsp). [2] Izmantojot FRAX kalkulatoru, aprēķināts, ka lielāka kaulu lūzumu iespējamība ir sievietēm (vidēji par 23%), bet augšstilba kaula lūzumi sievietēm iespējami divreiz biežāk. [14]

Osteoporozes ārstēšanu PVO rekomendē sākt, ja lūzuma risks nākamajos 10 gados augšstilba kaulā pārsniedz 3% pēc FRAX kalkulatora, bet lielo lūzumu risks ir virs 20%. [13]

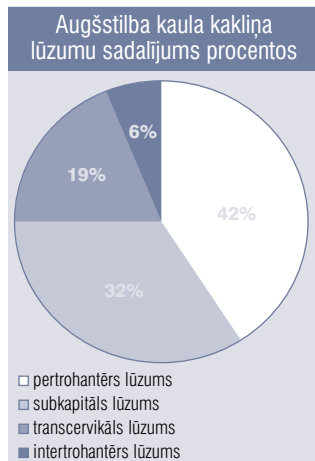
Šobrīd FRAX kalkulators lietojams vairāk nekā 45 valstīs, tā pamatā ir valstij specifiski epidemioloģiskie dati. [14] FRAX kalkulatoru izmanto pacientiem, kam vēl nav sākuši osteoporozes ārstēšanu. Valstīs, kur FRAX kalkulatora nav, var piemērot kādas tuvākās kaimiņvalsts FRAX. [13] Piemēram, Latvijā varētu izmantot Zviedrijas vai Polijas FRAX kalkulatoru.

FRAX kalkulatorā atklāti arī savi trūkumi, piemēram, dažiem riska faktoriem nav detalizēta apraksta (piemēram, nav precizēta glikokortikosteroīdu deva) un nav ietverti citi zināmi faktori (piemēram, kritienu risks vai kaulu vielmaiņas marķieri). [12; 13]

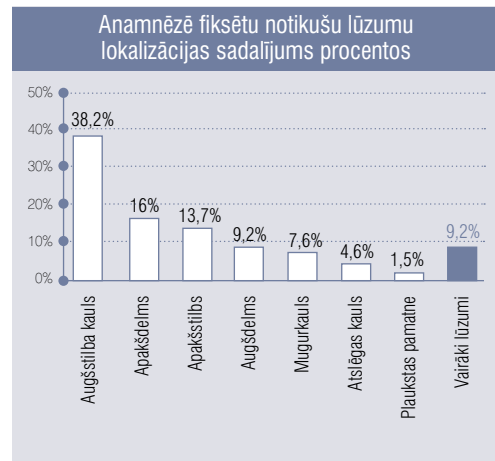
## 3. ATTĒLS



## 4. ATTĒLS



## 5. ATTĒLS



## Aktuālākais par D vitamīnu un lūzumiem

Pēdējos gados arvien vairāk kļūst zināms par D vitamīna aktīvās formas — 1,25(OH)<sub>2</sub>D vitamīna jeb kalcietriola mijiedarbību ar D vitamīna receptoriem

1. TABULA

Biežākās blakusslimības	
Blakusslimība	Skaits (%)
1. vai 2. tipa cukura diabēts	88 (10)
Hroniska nieru slimība	77 (9)
Parkinsonisms vai Parkinsona slimība	28 (3)
Hroniska obstruktīva plaušu slimība	27 (3)
Reimatoīdais artrīts	12 (1)
Tireotoksikoze	8 (0,9)
Gastrektomija (totāla vai daļēja)	6 (0,7)

2. TABULA

Risku faktoru un rakstisku rekomendāciju saistība		
Riska faktoru skaits	Rekomendācijas nav sniegtas	Rekomendācijas ir sniegtas
Bez riska faktoriem	n = 75	n = 2
Viens riska faktors	n = 425	n = 8
Divi riska faktori	n = 269	n = 9
Trīs riska faktori	n = 69	n = 3
Četri riska faktori	n = 25	n = 0
Seši riska faktori	n = 3	n = 0
Kopā	n = 866	n = 22

(VDR). Kalcitriols aktivē VDR osteoblastos un pastiprina RANK (*Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa*) ligandu ekspresiju, tāpēc notiek kaulu resorbcija un tiek regulēta kalcija un fosfora homeostāze. D vitamīna metabolīti stimulē osteoblastu nobriešanu, kaulu matricas koordinētu sintēzi un mineralizāciju. Pētījumos *in vitro* atklāts, ka kalcitriola pievienošana šūnu kultūrai nomā osteoblastu proliferāciju, bet pastiprina to nobriešanu. Populāciju pētījumos pierādīts, ka kaulu minerālais blīvums palielinās un lūzumu risks mazinās, paaugstinoties 25(OH)D vitamīna jeb kalcidiola līmenim serumā, un plato sasniedz pie līmeņa serumā 30 ng/ml (jeb 75 mmol/l) un vairāk (kaulu lūzumu riska attiecību jeb *Hazard Ratio* ar 25(OH)D vitamīna līmeni serumā skat. 1. un 2. attēlā). [17] Nepietiekams D vitamīna līmenis ir osteoporozes un palielināta kaulu lūzuma riska iemesls. [15; 17]

2009. gadā *The Cochrane Collaboration* veica lielāko pieejamo datu sistemātisku apskatu, kurā kopā tika iekļauti 45 pētījumi ar dalībnieku iedalījumu pēc nejaušības principa un daļēji nejaušīnāta iedalījuma kontrolēti pētījumi (RKP). Visi pētījumā iekļautie vīrieši bija vecāki par 65 gadiem un sievietes — pēcmenopauzes vecumā. Šajā apskatā tika analizēta D vitamīna un tā analogu lietošana un kaulu lūzumu risks osteoporozes dēļ. Tika secināts, ka holekalciferola jeb D<sub>3</sub> vitamīna lietošana 400—800 starptautiskās vienības (SV) dienā kopā ar kalciju (1000 mg/dienā) augšstilba kaulu lūzumu risku samazina par 16% (RR 0,84 95% TI 0,73—0,96). [18]

Meta-analizē 2010. gadā par septiņiem RKP, 17 kontrolētu gadījumu un trīs kohortas pētījumiem apskatīta augšstilba kaulu lūzumu riska saistība ar D vitamīna papildu lietošanu un 25(OH)D vitamīna līmeni serumā. Sešos RKP pētījumos tika salīdzināts lūzumu risks pacientiem, kas papildus lietoja ergokalciferolu jeb D<sub>2</sub> vitamīnu vai holekalciferolu, un placebo grupa, vienā pētījumā — salīdzināti tikai D vitamīna lietotāji, D vitamīna un kalcija lietotāji ar placebo grupu. RKP pētījumos pacientiem ar augšstilba kaula kakliņa lūzumu, kuri lietoja holekalciferolu vai ergokalciferolu, netika atklāta atšķirība, salīdzinot ar placebo. Kontrolētos gadījumu pētījumos tika salīdzināts 25(OH)D vitamīna līmenis seru-

mā pacientiem ar augšstilba kaula kakliņa lūzumu un kontroles grupā. Šajos pētījumos atklāts, ka pacientiem ar augšstilba kaula kakliņa lūzumu ir par 33% zemāks 25(OH)D vitamīna līmenis serumā. Meta-analizē secināja, ka D vitamīns jebkurā devā, lietojot to bez kalcija, nesamazina augšstilba kaula kakliņa lūzuma risku. [16]

Meta-analizē 2012. gadā ar lielāku RKP pētījumu skaitu (11 pētījumi) atklāja, ka gados vecāku pacientu populācijā D vitamīna papildu lietošana (vairāk nekā 800 SV/dienā), salīdzinot ar placebo grupu, augšstilba kaula kakliņa lūzumu risku samazina par 30%, bet jebkuru neskreimeļu lūzumu risku par 14%. [17]

## Aktualitātes osteoporozes ārstēšanā

Pēc jaunākajām NOF rekomendācijām (izdotas 2014. gadā) osteoporozes ārstēšanā var izmantot bisfosfonātu grupas medikamentus (alendronātu, ibandronātu, rizedronātu un zoledronskābi), hormonu aizvietojošos medikamentus, kalcitonīnu, paratireoīdo hormonu un denosumabu. [26]

Jaunākais osteoporozes specifiskajā ārstēšanā saistīts ar diviem osteoporozes ārstēšanā lietojamiem medikamentiem — denosumabu jeb cilvēka monoklonālajām antivielām un stroncija ranelātu.

## DENOSUMABS

Denosumabs ar lielu afinitāti un specifiskumu pie saistās RANK ligandiem, imitējot dabiskā RANK ligandu inhibitora osteoproteģerīna darbību, rezultātā apturot osteoklastu veidošanos un funkciju, mazinot kaulu resorbciju un palielinot kaulu minerālo blīvumu. Vispirms denosumaba efektivitāte pierādīta pētījumā FREEDOM (*Fracture REduction Evaluation of Denosumab in Osteoporosis Every 6 Months*) osteoporozes ārstēšanā sievietēm pēcmenopauzes vecumā. 2009. gadā veiktais FREEDOM pētījums bija RKP, tajā piedalījās 7868 pacientes pēcmenopauzes vecumā, ar kaulu minerālo blīvumu pēc T skalas DXA izmeklējumā no -2,5 līdz -4,0 standartnovirzēm. Pētījumā pierādīja, ka sievietēm pēcmenopauzes vecumā denosumabs kaulu minerālo blīvumu mugurkaula skriemeļos palielināja par 9,2%, augšstilba kaulā par 6% un augšstilba kaula kakliņā par 4,8%. ▶

Denosumaba lietošana mugurkaula skriemeļu lūzumu risku samazina par 68%, neskreimeļu lūzumu risku par 20%, bet augšstilba kaula lūzumu risku par 40%. [24] Divkārt maskētā daudzcentru RKP 2009. gadā salīdzināja denosumaba lietošanas efektivitāti vīriešiem, kuri saņem androgēnu deprivācijas terapijas līdzekļus priekšdziedzera vēža ārstēšanai, salīdzinot ar placebo grupu. Secināts, ka pēc denosumaba subkutānas ievadīšanas 24 mēnešus (60 mg reizi 6 mēnešos) kaulu minerālais blīvums mugurkaula skriemeļos palielinājās par 5,6%, augšstilba kaulā par 4,8% un augšstilba kaula kakliņā par 3,8%. [25] Nākamais solis bija pētījums par denosumaba efektivitāti vīriešiem ar osteoporozī neatkarīgi no citām blakusslimībām vai lietotajiem medikamentiem. 2012. gadā pētījums ADAMO (*A multicenter, randomized double-blind, placebo controlled study to compare efficacy and safety of DenosumAb versus placebo in Males with Osteoporosis*) bija divkārt maskēts pētījums ar iedalījumu pēc nejaušības principa, kur 242 vīrieši ar samazinātu kaulu minerālo blīvumu tika salīdzināti ar placebo grupu ( $n = 228$ ). Pēc 12 mēnešus ilgas denosumaba lietošanas kaulu minerālais blīvums mugurkaula skriemeļos palielinājās par 5,7%, augšstilba kaulā par 2,1% un spieķa kaula distālajā trešdaļā par 0,6%, salīdzinot ar placebo grupu. Pētījumā secināts, ka denosumaba lietošana vīriešiem ar osteoporozī ir droša un efektīva, jo samazina kaulu resorbciju un palielina kaulu minerālo blīvumu. [19] Pēc šajā pētījumā iegūtajiem rezultātiem ASV Pārtikas un medikamentu kvalitātes novērtēšanas aģentūra (*Food and Drug Administration*) 2012. gadā apstiprināja jaunu denosumaba lietošanas indikāciju — vīriešiem ar osteoporozī un augstas pakāpes lūzumu risku. 2014. gadā šī indikācija tika apstiprināta arī Eiropā. Tas dod papildu iespēju osteoporozes ārstēšanā vīriešiem ar augstas pakāpes lūzumu risku. [20]

### STRONCIJA RANELĀTS

2013. gada aprīlī, apkopojot pētījumu datus, Eiropas Zāļu aģentūra (EMA — *European Medicines Agency*) iepazīstināja ar satraucošiem jaunumiem par stroncija ranelāta lietošanu. Jau iepriekš bija zināma stroncija ranelāta lietošanas saistība ar palielinātu venozās tromb-embolijas risku, bet pievienojās jauni dati par nopietniem kardiāliem notikumiem stroncija ranelāta lietotāju grupā, salīdzinot ar placebo grupu (RR 1,6 95% TI 1,07—2,38) [21]. EMA veica papildu izmeklēšanu, lai izteiktu secinājumus par šo rezultātu ticamību un iespējamību. 2014. gada februārī tika noteikts, ka stroncija ranelāta lietošana nav saistīta ar palielinātu kardiovaskulāro notikumu risku pacientiem bez sirds un asinsvadu sistēmas slimības anamnēzē. [22] Lai minimalizētu iespējamo risku, pirms stroncija ranelāta lietošanas rekomendē izvērtēt pacienta kardiovaskulāro risku. Ja pacien-

tam attīstās koronārā sirds slimība, perifēro artēriju slimība vai cerebrovaskulāra slimība vai ja pacientam ir nekontrolēta hipertensija, stroncija ranelāta lietošana jāpārtrauc. Terapijas laikā ik pēc 6—12 mēnešiem jāizvērtē kardiovaskulārais risks. [23]

### Situācija Latvijā

Latvijas Republikas Centrālās statistikas pārvaldes dati liecina, ka 2013. gada sākumā 36% Latvijas iedzīvotāju bija vecāki par 50 gadiem, bet 14,2% bija vecāki par 70 gadiem. Prognoze 2050. gadam ir satraucoša — 52% iedzīvotāju būs vecāki par 50 gadiem, 23% būs vecāki par 70 gadiem. [2; 9] 2013. gadā notikuši 5769 lūzumi, no tiem 58% — pacientiem pēc 50 gadu vecuma. Trešdaļa pacientu jeb 31%, kuriem noticis lūzums, bija vecāki par 70 gadiem. Kaulu lūzumu biežuma un pacientu vecuma sadalījumu Latvijā laikposmā no 2010. gada līdz 2013. gadam skat. 3. attēlā. [10]

### JAUNĀKĀ PĒTĪJUMA DATI PAR AUGŠSTILBA KAULA KAKLIŅA LŪZUMIEM LATVIJĀ

Latvijā veikts retrospektīvs kvantitatīvs pētījums par augšstilba kaula kakliņa lūzumiem osteoporozes rezultātā. Pētījuma rezultāti tēžu veidā ar nosaukumu “*Recognition of osteoporosis risk factors in hip fracture patients: first data from Latvia*” publicēti 2014. gadā žurnālā *Osteoporosis International* (skat. arī LOKMSA tīmekļa vietnē [www.osteoporozesociacija.lv](http://www.osteoporozesociacija.lv)). Pētījuma autori: Dr. Maija Mukāne, Dr. Ingvars Rasa, Dr. Ilze Daukste un Dr. Maksims Mukāns. Pētījuma mērķis bija veikt statistisku demogrāfisko datu, osteoporozes riska faktoru un ārstēšanas veida analīzi pacientiem ar augšstilba kaula kakliņa lūzumiem, kas notikuši zema līmeņa enerģijas traumas rezultātā vai bez tās. Uzmanība tika pievērsta arī traumatologu rakstiskām rekomendācijām par tālāko ārstēšanos un novērošanos.

Kopā pētījumam atlasītas un analizētas 888 pacientu medicīniskās kartes. Visi pētījumā iekļautie pacienti no 2009. gada 8. decembra līdz 2012. gada 19. decembrim Rīgas 2. slimnīcā bija stacionēti pēc notikuša augšstilba kaula kakliņa lūzuma.

Lielākoties augšstilba kaula kakliņa lūzums noticis sievietēm — 73% gadījumu jeb 649 pacientēm ar vidējo vecumu 80 gadi (starpkvartīļu izkliede jeb SKI 86–72 gadi), vīrieši bija jaunāki — 72 gadi (SKI 80–61), p vērtība atbilst  $< 0,001$ . Vidējais hospitalizācijas laiks bija 15 dienas (SKI 18–13). Intensīvās terapijas klīnikā pacienti vidēji pavadīja 1 dienu, bet ilgākais pavadītais laiks bija 31 diena. Stacionārā miruši 5% jeb 46 pacienti (vidējais vecums 85 gadi; stacionārā — vidēji 9 dienas, 74% jeb 34 sievietes).

Augšstilba kaula kakliņa lūzumu procentuālu sadalījumu pēc AO (vācu val. *Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen*) klasifikācijas skat. 4. attēlā.

#### SAISTĪTIE RAKSTI NO WWW.DOCTUS.LV

Osteoporozē vīriešiem.  
Nepietiekami novērtēta,  
bet aktuāla problēma Latvijā  
Avotiņa G., Andersone D., Pavliņa I.,  
Rasa I. | Oktobris 2013



<http://ejuz.lv/ng>

Kaulu vielmaiņas  
bioķīmisko marķieru nozīme  
osteoporozes pacientu aprūpē  
Rasa I., Krišāne A. | Oktobris 2012



<http://ejuz.lv/hh>

Lielākā daļa pacientu (90%,  $n = 795$ ) stacionārā ārstēti operatīvi: 41% pacientu veikta osteosintēze ar bloķēto stieni, 25% — femurokapitāla endoprotezēšana, 14% pacientu veikta endoprotezēšana ar *Austin Moor* protēzi. Desmitā daļa pacientu ārstēti konservatīvi: 1% pacientu veikta skeleta ekstensija, 9% ārstēti un aprūpēti konservatīvi.

Datu analizē tika apkopoti osteoporozes un atkārtotu kaulu lūzumu riska faktori: vecums (sievietēm vairāk nekā 65 gadi, vīriešiem vairāk nekā 70 gadi), kaitīgie ieradumi (piemēram, smēķēšana un alkohola lietošana), hroniskas slimības vai stāvokļi, kas ietekmē kaulu vielmaiņu (piemēram, 1. vai 2. tipa cukura diabēts, hroniska nieru slimība vai hipertireoze) un medikamentu lietošana (piemēram, antikonvulsanti, protonu sūkņa inhibitori). Biežāk pacientiem bija 1—2 riska faktori (80%,  $n = 714$ ), 3—4 riska faktori bija 12% jeb 104 pacientiem, 6 riska faktori — 1% jeb 6 pacientiem. Tikai 7% jeb 64 pacientiem medicīniskajās kartēs nebija norādes par osteoporozes riska faktoriem. Biežāko blakus slimību, kas ir osteoporozes riska faktori, procentuāls sadalījums apkopots 1. tabulā.

Medikamentus, kas ietekmē kaulu vielmaiņu, lietoja 6,2% jeb 55 pacienti (biežāk cilpas diurētiskos līdzekļus — 44%, protonu sūkņa inhibitorus — 15%, antikonvulsantus — 13%, glikokortikosteroidus — 1,4%).

Viens no būtiskākajiem riska faktoriem atkārtotiem kaulu lūzumiem osteoporozes dēļ ir lūzums anamnēzē. No pētījuma pacientiem 15% jeb 133 pacientiem bija lūzums anamnēzē. Notikušu lūzumu lokalizāciju procentuāls sadalījums apkopots 5. attēlā. Īpaši jāatzīmē, ka 9,2% pacientu ( $n = 82$ ) anamnēzē bija vairāki lūzumi.

Papildus tika pārskatītas traumatologa rakstiskās rekomendācijas pacientiem.

Pētījuma dati rāda, ka ļoti nelielam pacientu skaitam — 2,5% jeb 22 pacientiem no 888 pacientiem — traumatologi snieguši rekomendācijas rakst-

veidā, piemēram, doties pie endokrinologa, veikt osteodensitometriju un/vai bioķīmiskās analīzes, papildus lietot D vitamīna un kalcija preparātus, sākt specifisku osteoporozes ārstēšanu.

Osteoporozes un kaulu lūzumu riska faktoru saistību ar rekomendācijām skat. 2. tabulā.

Pēc retrospektīvas pacientu medicīnisko karšu analīzes jāsecina:

- lai arī biežākais augšstilba kaula kakliņa lūzuma iemesls ir samazināts kaulu minerālais blīvums, īpaši gados vecākiem cilvēkiem, osteoporozes riska faktori ne vienmēr tiek atpazīti un tāpēc notiek jauni lūzumi, pacientiem ir hroniskas sāpes un invaliditāte;
- stacionārā, iespējams, nepietiekami izvērtēti pacientu individuālie ar osteoporozī saistītie un atkārtotu lūzumu riska faktori, tāpēc pacienti netiek izmeklēti mērķtiecīgi un laikus netiek noskaidrots atkārtotu lūzumu risks. Šādu pacientu aprūpe rada finansiālus zaudējumus veselības jomā. ●

## KOPSAVILKUMS

- Osteoporozē ir biežākā kaulu vielmaiņas slimība, kuras sekas būtiski ietekmē pacientu dzīves kvalitāti. Tieši augšstilba kaula kakliņa lūzumi osteoporozes dēļ rada būtiskākās sekas: palielinātu mirstību un morbiditāti, hroniskas sāpes un neatkarības zudumu ikdienas aktivitātēs.
- Latvijā populācija noveco, tāpēc pieaug osteoporozes un tās rezultātā notikušu lūzumu gadījumu skaits. Pētījums par augšstilba kaula kakliņa lūzumiem norāda uz problēmu Latvijā un osteoporozes nepietiekamu diagnostiku.
- Lai uzlabotu osteoporozes diagnostiku un izvērtētu kaulu lūzumu risku turpmākajos 10 gados, PVO un SOF iesaka FRAX kalkulatoru. Šis datorizētais algoritms dod iespēju laikus atklāt pacientus ar palielinātu kaulu lūzumu risku osteoporozes dēļ.
- Aktualitātes ir ne tikai osteoporozes diagnostikā un kaulu lūzumu riska izvērtēšanā, bet arī ārstēšanā. Holekalciferola papildu lietošana kopā ar kalciju būtiski samazina augšstilba kaula un citu osteoporozes rezultātā notikušo lūzumu risku.
- Jaunākais osteoporozes ārstēšanā ir papildu indikācija denosumaba lietošanai vīriešiem ar osteoporozī un augstas pakāpes lūzumu risku un piesardzība stroncija ranelāta lietošanā.
- Osteoporozē ir ārstējama slimība un no lūzumiem var izvairīties! Esiet ziņoši un palīdziet pacientiem!

## LITERATŪRA

1. Edwards M, et al. Epidemiology and genetics of postmenopausal osteoporosis, in: Osteoporosis: diagnosis and management, chapter 1; 2013.
2. Ingvars Rāsa ar līdzautoriem; LOKMSA, Osteoporozes klīniskās vadlīnijas; Rīga, 2011.
3. Kanis JA, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women; Osteoporosis International; 2008.
4. Cooper C, et al. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection; Osteoporosis International, 1992.
5. Jacobs-Kosmin D, et al. Osteoporosis; last update 2014; www.emedicine.medscape.com/article/330598
6. Gullberg B, et al. Worldwide projections for hip fracture; Osteoporosis International, 1997.
7. Ballane G, et al. Secular trends in hip fractures worldwide: opposing trends east versus west, Journal of bone and mineral research, 2014.
8. Harvey N, et al. The epidemiology of osteoporotic fractures, in: Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism, chapter 40; 2013.
9. Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, Latvijas veselības aprūpes statistikas gadagrāmata; 2012.
10. Slimību profilakses un kontroles centrs. Statistiskās dati par traumu un ievainojumu skaitu pa vecuma grupām, dzimuma, ievainojuma veida, traumas gūšanas vietas, nolūka saistībā ar gūto traumu 2010.–2013. gadam.
11. Leslie WD, Lix LM. Comparison between various fracture risk assessment tools, Osteoporosis International, 2014.
12. The International Society for Clinical Densitometry and International Osteoporosis Foundation, Official Positions on FRAX, 2010.
13. Cauley JA, et al. FRAX International Task Force of the 2010 Joint International Society for Clinical Densitometry and International Osteoporosis Foundation Position Development Conference, Journal of Clinical Densitometry, 2013.
14. Kanis JA, et al. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide, Osteoporosis International, 2012.
15. Turner AG, et al. Vitamin D and bone health, Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, 2012.
16. Lai JKC, et al. Hip fracture risk in relation to vitamin D supplementation and serum 25-hydroxyvitamin D levels: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies, BMC Public Health, 2010.
17. Bischoff-Ferrari HA, et al. A pooled analysis of vitamin D dose requirements for fracture prevention. The New England Journal of Medicine, 2012.
18. Avenell A, et al. Vitamin D and Vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis (review), The Cochrane Collaboration, 2009.
19. Orwoll E, et al. A randomized, placebo-controlled study of the effects of denosumab for the treatment of men with low bone mineral density, Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 2012.
20. Amgen News release detail, FDA approves new indication for Prolia (Denosumab) for the treatment of bone loss in men with osteoporosis at high risk for fracture, 2012; pieejams tiešsaistē: wwwxt.amgen.com/media/media\_pr\_detail.jsp?releaseID=1737204
21. European Medicines Agency, Strontium ranelate (Protelos): risk of serious cardiac disorders — restricted indications, new contraindications, and warning, Drug Safety Update, 2013.
22. European Medicines Agency, Strontium ranelate: cardiovascular risk — restricted indication and new monitoring requirements, Drug Safety Update, 2014.
23. Zāļu Valsts aģentūra, Protelos/ Osseor (stroncium ranelatum) zāļu apraksts; pieejams tiešsaistē www.zva.gov.lv; 2014.
24. Cumming SR, et al. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis; The New England Journal of Medicine, 2009.
25. Smith MR, et al. Denosumab in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer; The New England Journal of Medicine, 2009.
26. Cosman E, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis; Osteoporosis International, 2014.