

# KAULU

RUDENS 2018 (#11) ISSN 2255-9426

## BEZMAKSAS ŽURNĀLS

LATVIJAS OSTEOPOROZES UN KAULU METABOLO  
SLIMĪBU ASOCIĀCIJAS OFICIĀLAIS IZDEVUMS

# veselība

## "Mīli savus kaulus! Pasargā savu nākotni!"

Kristīne Šalma-Ancāne



## PASAULES OSTEOPOROZES DIENA 20. OKTOBRIS



International Osteoporosis  
Foundation



Latvijas Osteoporozes  
un kaulu metabolo  
slimību asociācija

WorldOsteoporosisDay  
October20

## Žurnālā lasiet

### 3 AKTUALITĀTES

- 3 Redaktores uzruna
- 16 Glikokortikosteroīdu izraisītā osteoporoze
- 26 D vitamīns – kā un cik bieži lietot?

### 4 VAI ZINĀJI?

- 4 Zinātne cīņā pret osteoporozi
- 23 Senioriem ar osteoporozi – olbaltumvielām bagātu uzturu

### 7 ESI INFORMĒTS!

- 7 Osteodensitometrijas kabinetu saraksts
- 12 Kalcija daudzums pārtikā
- 20 Laboratorā diagnostika osteoporozes gadījumā
- 30 Specializēts uzturs labākai brūču dzīšanai

### 8 SPECIĀLISTA VIEDOKLIS

- 8 Saruna par kalciju
- 14 "Steroīdi" – kaulu biedrs!
- 18 Krakt, un kauls pušu!
- 22 Osteoartrīts – kā ārstēt neķirurģiski

### 28 GARDĒŽIEM

- 28 10 padomi, kā ikdienā pie galda uzlabot kaulu veselību
- 32 Ēdīsim garšīgi un stiprināsim kaulus!

# Farmaceita misija

## *Ar īpašām rūpēm par Jums!*

### ikdienā tiek realizēta caur mūsu vērtībām:

#### ATTĪSTĪBA

Mēs apzināti un mērķtiecīgi mācāmies un pastāvīgi pilnveidojam savas zināšanas un prasmes, lai būtu efektīvi darbā.



#### VĒLME PALĪDZĒT

Mūsu dzīves aicinājums ir atsaucīgi rūpēties par klientiem.

#### ORIENTĒŠANĀS UZ KLIENTU

Mēs darām visu iespējamo, lai saprastu klientu vajadzības un piedāvātu kvalitatīvāko risinājumu.

#### LOJALITĀTE

Mēs apzināti nodrošinām mūsu klientiem un darbiniekiem godīgu attieksmi un vēlmi īpaši rūpēties par viņiem.



#### REZULTĀTS

Mēs apzināmies atbildību par savu un komandas darbu rezultātu un vienmēr meklējam, kā uzlabot to.

#### PROFESIONALITĀTE

Mēs neatlaidīgi attīstām savas kompetences, lai kļūtu par farmācijas nozares līderiem.



# MĒNESS APTEKA

*Ar īpašām rūpēm par Jums!*

# Tuvojas Pasauls Osteoporozes diena 2018!

Foto: Hromets poligrāfija



## JEKATERINA ĀBOLIŅA

Ārste  
Žurnāla "Kaulu Veselība" atbildīgā redaktore  
Rīgas Stradiņa universitāte

### Mīlie lasītāji!

Šogad pavasarī laidām klajā žurnāla "Kaulu Veselība" 10. numuru, un turpinām iepazīstināt jūs ar aktualitātēm osteoporozes un kaulu metabolo slimību jomā.

Žurnāla "Kaulu Veselība" rudens numurā pastāstīsim, kādi sasniegumi zinātnē cīņā pret osteoporozī ir tepat, Latvijā. Tāpat mēs nolēmām aicināt dažādus speciālistus izteikt savu viedokli par kalcija nozīmi uzturā, tā lietošanu un ietekmi uz dažādām organisma sistēmām. Šajā numurā stāstīsim arī par glikokortikosteroīdu lietošanas ietekmi uz kaulu veselību, par D vitamīna lietošanas noteikumiem, kā arī runāsim par uztura nozīmi kaulu un locītavu veselībā. Žurnāla beigās esam apkopjuši vērtīgus padomus, kā uzlabot

kaulu veselību pie galda, kā arī mūsu tradicionālās receptes.

Tuvojas rudens un līdz ar to arī kārtējā Pasauls Osteoporozes diena. Aicinu katru no jums piedalīties šā gada aktivitātēs, noklausīties aktuālo informāciju, kā arī uzdot interesējošos jautājumus mūsu speciālistiem.

Atgādinu, ka Pasauls Osteoporozes dienas 2018 pasākumi notiks šāgada 20. oktobrī Paula Stradiņa Medicīnas vēstures muzejā Rīgā, Antonijas ielā 1.

**Esiet informēti un stipriniet kaulus! ■**

Foto: Hromets poligrāfija



## MAIJA MUKĀNE

Interniste, endokrinoloģe  
Veselības centru apvienības poliklīnika "Aura"  
Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca stacionārs "Gaiļezers"  
Rīgas Stradiņa universitāte  
LOKMSA valdes locekle

un osteoporozī! Lasiet jauno žurnāla "Kaulu Veselība" numuru un esiet informēti!

Osteoporozē nav tikai sievietēm pēcmēnopauzes vecumā, bet arī pacientiem, kas ilgstoši lieto medikamentus glikokortikosteroīdus. Endoprotezēšana nav vienīgā osteoartrīta ārstēšanas metode, līdz tam locītavām var palīdzēt. Vai zināt visu par kalciju? Lasiet nefrologa, endokrinologa un kardiologa viedokli par to! Ne velti pats Hipokrāts uzskatīja, ka uzturam ir liela nozīmē cilvēka veselībā, vai kauliem varam

palīdzēt ar diētu? Interesantas un informatīvas tēmas lasiet arī žurnāla mājaslapā [www.kauluveseliba.lv](http://www.kauluveseliba.lv).

Vēlos arī atgādināt par Pasauls Osteoporozes dienu 2018! Starptautiskais Osteoporozes fonds un arī mēs, ārsti – speciālisti, jautājam: vai jums bijis kaulu lūzums pēc 50 gadu vecuma? Vai jūsu auguma garums samazinājies kopš jaunības? Vai kādam no vecākiem bijis lūzums? Vai jūsu mugura kļūst arvien līkākā?

**Ja atbilde uz jautājumiem ir "jā!", tā ir zīme – padomājiet par kauliem! ■**

### Sveicieni rudenī!

Rudens ir laiks, kad mēs atgādinām visiem par kaulu veselību

## KAULU VESELĪBA

Izdevuma dibinātājs: Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācija (LOKMSA), reģ. Nr. 40008158790

Izdevējs: SIA "Hromets poligrāfija", reģ. Nr. 40003925767

Izdevuma valsts reģ. Nr. 000740192

Tirāža: 33 000 (latviešu valodā 18 000, krievu valodā 15 000)

Iznāk: reizi sešos mēnešos

Pārpublicēšanas un citēšanas gadījumā rakstveidā saņemta atļauja no "Kaulu Veselība" ir obligāta

Par informācijas precizitāti atbild raksta autors

Redakcijas viedoklis ne vienmēr saskan ar rakstu autoru viedokli

Par reklāmās pausto informāciju atbild reklāmdevējs

Atbildīgā redaktore: Jekaterina Āboliņa

E-pasts: [redakcija@kauluveseliba.lv](mailto:redakcija@kauluveseliba.lv)

Konsultatīvā padome: Daina Andersone, Ināra Ādamsons, Ilze Daukste, Dainis Kaņeps, Ingrīda Kaže, Maija Mukāne, Inese Pavliņa,

Ardis Platkājis, Ingvars Rasa, Anita Vētra, Signe Zelča

Lasiet arī internetā: [www.kauluveseliba.lv](http://www.kauluveseliba.lv)

Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācija ir *International Osteoporosis Foundation* biedrs kopš 2000. gada

© 2018 Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācija

© 2018 SIA "Hromets poligrāfija" (dizains, datortālrunis)

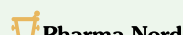
**Bezmaksas izdevums**



**hromets**  
poligrāfija □□□■



## Žurnāla "Kaulu Veselība" izdošanu atbalsta



# Zinātne cīņā pret osteoporozi

## INTERVIJA AR

Foto: no personīgā arhīva



**Dr. sc. ing.  
KRISTĪNE  
ŠALMU-ANCĀNI**  
RTU zinātniece

Šajā žurnāla numurā iepazīstinām ar Latvijas zinātnieci Kristīni Šalmu-Ancāni, "L'Oreal Baltic" stipendijas "Sievietēm zinātnē" un Rīgas Tehniskās universitātes 2016. gada zinātnieka balvas ieguvēju, kura nodarbojas ar nanostrukturētu biokompozītmateriālu izstrādi ar pret-osteoporozes īpašībām.

Par to, kas tas ir, par sieviešu statusu Latvijas zinātnē un par pētnieces nākotnes iecerēm lasiet mūsu intervijā.

**Kristīne, pastāstiet mazliet par sevi: kāda ir jūsu izglītība, kur jūs strādājat, kādi ir jūsu vaļasprieki?**

Pēc pamata izglītības esmu ķīmijas tehnoloģe. Esmu absolvējusi Rīgas Tehnisko universitāti (RTU) un izgājusi cauri visiem studiju "pakāpieniem". 2011. gadā ieguvu inženierzinātņu doktora zinātnisko grādu materiālzinātnes nozares biomateriālu apakšnozarē.

Šobrīd strādāju par vadošo pētnieci RTU Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā.

Mans galvenais vaļasprieks nu jau vairākus gadus, kopš esmu divu bērnu māte, ir atpūta kopā ar ģimeni. Mums patīk ceļot ar mašīnu, būt neatkarīgiem un mainīt plānu jebkurā brīdī. Izklaušās vienkārši, bet visiem kopā pavadīt laiku nesanāk tik bieži. Vēl man ļoti patīk sportot ārā svaigā gaisā, piemēram, uz ezera ar SUP (*standuppaddleboarding* – plats un stabils sērfa dēlis ar airi) dēli.

### Kā sākās jūsu ceļš zinātnē?

Pavisam nejauši – RTU pirmajā kursā noklausījos aizraujošu lekciju par mākslīgi radītām "rezerves daļām" cilvēka ķermenim, kuras implantē, lai atjaunotu orgānu vai audu funkcijas un darbību, tādējādi glābjot cilvēka dzīvību, atjaunojot veselību un uzlabojot dzīves kvalitāti. Šo lekciju lasīja profesore Līga Bērziņa-Cimdiņa. Viņas un profesora Rūdolfa Cimdiņa vadībā sāku strādāt pie tēmas "Mākslīgā kaula materiāla izstrāde un pētniecība".

### Kāpēc izvēlējāties tieši šo jomu – osteoporozi?

Sākotnēji savā maģistra un promocijas darbā strādāju pie tādu kaulu



Foto no personīgā arhīva

implantu materiālu sintēzes, kas paredzēti kaulaudu defektu pildīšanai un labošanai. Tagad mūsu centrā zinātnieku komanda izstrādā un pēta dažādus kaulu aizvietotājmateriālus specifiskam izmantojumam, piemēram, mutes, sejas un žokļu ķirurģijā, kā arī ortopēdijā. Mūsu komandas veiksmes stāsts lielā mērā saistīts ar ciešu ilggadēju zinātnisko sadarbību ar RSU Stomatoloģijas institūta ārstiem, kā arī aktīvu darbošanos dažādos nacionālos un starptautiskos projektos. Valsts Pētījumu programmā ir izveidojusies cieša zinātniskā sadarbība arī ar Rīgas 2. slimnīcas ārstiem.

Par osteoporozes ietekmi uz kaulu veselību uzzināju tieši no Rīgas 2. slimnīcas traumatologiem un ortopēdiem, kas ikdienā strādā ar pacientiem, kuriem osteoporozes rezultātā bijuši kaulu lūzumi. Osteoporoze ir komplikēta hroniska kaulu saslimšana, kas izraisa kaulu lūzumus. Šie kaulu lūzumi ļoti slikti dzīst, pacients var zaudēt kustību funkciju un kļūt par invalīdu. Protams, tas atstāja uz mani lielu iespaidu. Vēlāk, pētot zinātnisko literatūru, bija skaidrs, ka osteoporozes izraisītu kaulu lūzumu ārstēšana un defektu labošana ir liels izaicinājums katram zinātniekam, kas strādā kaulu implantu materiālu izstrādes jomā. Un es šo izaicinājumu pieņēmu!

### Kas tad īsti ir nanostrukturēti biokompozītmateriāli?

Lai saprastu nanostrukturēto biokompozītmateriālu būtību, ir jāieskatās dabiskā kaula struktūrā. Vienmēr esmu bijusi sajūsmināta, cik unikāla un sarežģīta struktūra ir dabiskajam kaulam. Kauls pēc būtības ir dabisks kompozītmateriāls, jo sastāv no organiskās matricas (kolagēna



Foto no personīgā arhīva

šķiedras) un neorganiskām vielām (piemēram, kalcija fosfāta kristāliem un citiem minerāliem, mikroelementiem). Kaula struktūrai raksturīgi hierarhiski sakārtoti struktūras līmeņi, kur pašā smalkākajā līmenī – "nano" līmenī ( $10^{-6}$  mm) – organiskās un neorganiskās vielas ir "nanostrukturētas" noteiktā secībā. Savā pēcdoktorantūras grantā veicu pētījumus tādu sintētisku nanostrukturētu biokompozītmateriālu izstrādei, kas "kopētu" dabiskā kaula struktūru, veicinātu osteoporotisku kaulu lūzumu dzīšanu un reģenerāciju, kā arī nodrošinātu ārstniecisku efektu osteoporozes skartajos kaulaudos.

**2016. gada maijā tika piešķirtas "L'Oreal Baltic" stipendijas sievietēm zinātnē. Jūs bijāt viena no ieguvējām. Tajā pašā gadā jūs saņēmāt arī RTU Gada zinātnieka balvu. Kā jutāties, saņemot šos apbalvojumus? Kādas iespējas tie deva?**

Man bija liels gods un lepnums saņemt šos apbalvojumus. Protams, arī liels savīļojums un prieks – "L'Oreal Baltic" "Sievietēm zinātnē" stipendiju saņēmu mēnesi pēc meitiņas piedzimšanas 2016. gada 18. maijā! Var just, ka Latvijas sabiedrībā un Latvijas zinātnieku vidū šī stipendija ir plaši pazīstama un sniedz pozitīvu pievienoto vērtību zinātnieču paveiktajam darbam un stimulu tālākai attīstībai. Man kā stipendiātei šis apbalvojums ir pavēris jaunas iespējas un apvārsņus. Protams, arī augstais apbalvojums RTU – Gada jaunā zinātniece – ir sniedzis gandarījumu un vēlmi sevi pierādīt vēl vairāk. Noteikti – neviens no šiem priecīgajiem notikumiem nebūtu iespējams bez ģimenes un kolēģu atbalsta. Paldies viņiem par to!

**Pasaulē sieviešu īpatsvars pētnieku un zinātnieku vidū ir salīdzinoši zems, taču Latvijā daudzas zinātnieces ir tieši sievietes. Kā ir būt sievietei pētniecei, sievietei zinātniecei Latvijā?**

Es domāju, ka sieviete zinātniece kopumā ne ar ko neatšķiras no vīrieša zinātnieka. Ir tikai vairāki izaicinājumi, kas sievietei zinātniecei ir jāpieņem. Piemēram, apvienot ģimenes



Kristīne kopā ar vecākiem, vīru un meitiņu pēc "L'Oreal Baltic" stipendijas "Sievietēm zinātnē" pasniegšanas (foto no personīgā arhīva)

dzīvi un bērnu audzināšanu ar aktīvu darbu zinātnē patiešām ir liels izaicinājums. Ja gribi būt labs zinātnieks, tavš darbs nedrīkst apstāties arī bērna kopšanas atvaļinājumā! Bet, ja esi labs laika plānotājs un diplomāts, tad arī tas izdodas.

Tagad zinātnieks ir arī menedžeris. Lai gūtu panākumus zinātnē, ir jābūt aktīvam, ir jāpieņem labām komunikācijas prasmēm, ir jāzina savs mērķis un jāprot darboties komandā, jo tas ir panākumu pamats.

**Vai darbs vēl joprojām turpinās?**

Jā, darbs turpinās. Tikko pabeidzām darbu laboratorijā – sagatavojām paraugus šūnu pētījumiem, sterilizējām paraugus. Daži paraugi izdevās, daži ne visai. Tagad jādomā, kādas bija galvenās kļūdas un kā tās labot.

**Cik daudz jau ir izdarīts, un kas vēl ir priekšā?**

Priekšā ir liels darbs, kas nekad neapstājas, jo, veicot pētījumu par vienu tēmu, paralēli tiek atklātas jaunas iespējas, kuras arī ir jāizpēta. Jo zinātnieks taču ir zinātkārs cilvēks! Laikam zinātkāre ir galvenais dzinulis mūsu darbā.

Pašlaik notiek aktīvs darbs tehnoloģiju izstrādē nanostrukturētu biokompozītmateriālu iegūšanai. Tālāk sekos šo materiālu fizikāli ķīmisko īpašību izpēte, un vēlāk – arī šūnu pētījumi.

**Kādas ir jūsu nākotnes vīzijas – kad cilvēki varētu sākt lietot jauno materiālu?**

Ja runājam par materiāliem, kas tiek izstrādāti mana projekta ietvaros, noteikti ir vajadzīgi pieci līdz desmit intensīva darba gadi, lai šos materiālus varētu uzskatīt par lietojamiem cilvēkam. Katram izstrādātajam implantu materiālam, pirms tas nonāk cilvēka ķermenī, ir jāiziet noteikti pārbaudes līmeņi, līdzīgi kā datora spēlē: tu nevari tikt uz nākamo līmeni, līdz neesi veiksmīgi izspēlējis

**Raksta turpinājums nākamajā lpp. ►**



RTU Gada zinātnieka balvas saņemšanas ceremonija (foto no personīgā arhīva)

iepriekšējo. Tāda veida pārbaudes ietver fizikāli ķīmisko īpašību izpēti, materiālu mehāniskās pārbaudes, pētījumus ar šūnām un dzīvniekiem, un, visbeidzot, klīniskos pētījumus ar cilvēku dalību. Katrs no šiem posmiem prasa apjomīgus cilvēku, laika un naudas resursus. Viens pats nav karotājs! Mūsu pētījumi ir starpdisciplināri un prasa zinātnieku un speciālistu piesaisti no dažādām jomām: bioloģijas, ķīmijas, fizikas, medicīnas.

Mūsu zinātnieku komandai ir unikāla iespēja nokļūt pārbaudītu pēdējā līmenī – sadarbībā ar mediķiem veikt izstrādāto kaulu implantmateriālu pārbaudes klīniskajos pētījumos ar reāliem pacientiem. Pēdējos gadus notiek intensīvs darbs pie mūsu izstrādāto materiālu aprobēšanas klīniskajā praksē, bet tas ir zinātniski pētnieciskā darba ietvaros. Tas nozīmē, ka pacientiem ir iespēja piedalīties klīniskajos pētījumos un lietot mūsu materiālus, taču šie materiāli pagaidām nav komerciāli pieejami.

### Vai jūs pati sekojat savu kaulu veselībai? Ko pati darāt labu saviem kauliem?

Kaulu veselībai noteikti ir jāseko līdzi! Kā izrādās, osteoporozē attīstās ne tikai sievietēm, bet arī vīriešiem pusmūža vecumā, tāpēc ir vērts jau laikus doties uz izmeklējumu – osteodensitometriju, lai noteiktu kaulu masas blīvumu. Osteoporozē ir iespējams aizkavēt un novērst pirmajās slimības stadijās, jo pēc tam var būt par



Laboratorijā (Foto no personīgā arhīva)

vēlu: kad notiek neatgriezeniski kaulu struktūras bojājumi, kauli kļūst trausli un lūst. Pati gan vēl šādu izmeklējumu neesmu veikusi, taču mammu jau esmu aizsūtījusi uz to.

Cik man zināms, lai nodrošinātu kaulu veselību, ir vajadzīgas mērenas, bet regulāras fiziskas aktivitātes,

sabalansēts uzturs un prātīga saulīšanās. Pati arī mēģinu pieturēties pie šiem principiem. Protams, nevajag aizmirst par kaitīgo ieradumu atmešanu – jāatsakās no smēķēšanas un alkohola. Jāuzņem arī D vitamīns pietiekamā daudzumā. Pierādīts, ka D vitamīna trūkums būtiski pasliktina kaulu veselību.

### Ko jūs novēlētu žurnāla "Kaulu Veselība" lasītājiem?

Man ļoti patīk Pasaules Osteoporozes dienas (tiek atzīmēta katru gadu 20. oktobrī) sauklis "Mīli savus kaulus! Pasargā savu nākotni!".

No savas puses to varu papildināt ar šo atziņu:

**Panākumi nav veiksmē vai nejausība; panākumus radi tu pats ar savu darbu un pārliecību par to, ko dari. ■**

Intervējusi **JEKATERINA ĀBOLIŅA**

*Projekts "Multifunkcionāli kompozītmateriāli uz kalcija fosfāta un bionoārdāmu polimēru bāzes ārstnieciskai kaulaudu inženierijai" izstrādāts ar Eiropas Reģionālās attīstības Fonda pēcdoktorantūras pētniecības atbalstu*



Kristīne ar studentiem (Foto no personīgā arhīva)

# Osteodensitometrijas kabinetu saraksts

DXA kabinetu saraksts	Adrese	Pieteikšanās pa telefona nr.	Interneta vietne
<b>Rīgā</b>			
MFD Veselības centrs "Dziedniecība"	Rušonu iela 15	<b>67131313</b>	www.mfd.lv/ veselibas-centrs-dziednieciba
Medicīnas centrs "ARS"	Skolas iela 5	<b>67201006</b>	www.ars-med.lv
Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca	Pilsoņu iela 13	<b>67069280</b>	www.stradini.lv
Rīgas 2. slimnīca	Ģimnastikas iela 1	<b>80200991 67607243</b>	www.slimnica.lv
Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas stacionārs "Gaiļezers"	Hipokrāta iela 2	<b>67000610</b>	www.aslimnica.lv
VCA poliklīnika "Aura"	Nīcgales iela 5	<b>67799977, 8828</b>	www.aura.vca.lv
VCA poliklīnika "Jugla"	Juglas iela 2	<b>67799977, 8828</b>	www.jugla.vca.lv
VCA poliklīnika "Elite"	Anņīpmuižas bulvāris 85	<b>67799977, 8828</b>	www.elite.vca.lv
VCA poliklīnika "Pļavnieki"	A. Saharova iela 16	<b>67799977, 8828</b>	www.plavnieki.vca.lv
VCA poliklīnika "Pulss 5"	Lāčplēša iela 38	<b>67799977, 8828</b>	www.pulss5.vca.lv
Veselības centrs 4, filiāle Diagnostikas centrs	Grebenščikova iela 1	<b>67144031 67143550 67144046</b>	www.vc4.lv
Veselības centrs 4	K. Barona iela 117	<b>67847100</b>	www.vc4.lv
Latvijas Jūras medicīnas centrs	Vecmīlgrāvja 5. līnija 26, 126. kabinets	<b>27018338</b>	www.ljmc.lv
<b>Ārpus Rīgas</b>			
Bauskas slimnīca	Bauska, Dārza iela 7/1	<b>63923174</b>	www.bauskasslimnica.lv
Daugavpils Reģionālā slimnīca Centra poliklīnika	Daugavpils, Vasarnīcu iela 20	<b>65421476 65422419</b>	www.slimnica.daugavpils.lv
Dubultu poliklīnika	Jūrmala, Slokas iela 26	<b>67760077 29427378</b>	www.dubultupoliklinika.lv
Jēkabpils Reģionālā slimnīca	Jēkabpils, Andreja Pormaļa iela 125	<b>65237840 65237841</b>	www.jekabpilsrs.lv
Jelgavas poliklīnika	Jelgava, Sudraba Edžus iela 10	<b>63022101</b>	www.jelgavaspoliklinika.lv
Kuldīgas slimnīca	Kuldīga, Aizputes iela 22	<b>63374025 29100074</b>	www.vizualadiagnostika.lv
Ogres Rajona slimnīca	Ogre, Slimnīcas iela 2	<b>22307203</b>	www.ogresslimnica.lv
Rēzeknes Slimnīca	Rēzekne, 18. Novembra iela 41	<b>68805050 64603347</b>	www.rezekne.lv/rezeknes-slimnica
VCA poliklīnika "Liepājas Medicīnas centrs"	Liepāja, Brīvības iela 93	<b>63428796</b>	www.liepajas.vca.lv
Valmieras Veselības centrs	Valmiera, Bastiona iela 24	<b>64232318 28692800</b>	www.vvc.lv
Ventspils poliklīnika	Ventspils, Raiņa iela 6	<b>63622131</b>	www.ventspilspoliklinika.lv
Zemgales Veselības centrs	Jelgava, Zemgales prospekts 15	<b>63084004</b>	www.zvcentrs.lv

# Saruna par kalciju

Mēs uzaicinājām četrus speciālistus – dietologu, endokrinologu, nefrologu un kardiologu – un uzdevām viņiem jautājumus par kalcija nozīmi un ietekmi uz cilvēka organismu

Foto: no personīgā arhīva



## LAILA MEIJA

Dietoloģe, medicīnas zinātņu doktore  
Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca  
RSU Sporta un uztura katedra, docente  
"Capital Clinic Rīga"

### Kāda ir kalcija nozīme uzturā?

Kalcijs ir būtisks elements cilvēka ķermenī. Visvairāk tā ir kaulos un zobos, taču kalcijs ir atrodams arī asinīs un mīkstajos audos. Kalcijs nepieciešams kauliem, kā arī tik svarīgām organisma funkcijām kā normāla nervu šķiedru funkcionēšana, muskuļu tonuss un asins recēšanas regulēšana.

### Kā var uzņemt kalciju pietiekamā daudzumā?

Ja cilvēks ēd, ņemot vērā veselīga uztura principus, un neievēro īpašu diētu (piemēram, kad cilvēks nelieto noteiktus produktus vai produktu grupas), viņš uzņem ar uzturu kalciju pietiekamā daudzumā. Vērtīgi kalcija avoti uzturā, no kuriem kalcijs uzsūcas ļoti labi, ir piena produkti, piemēram, kefīrs, biezpiens un, it īpaši, siers. Daudz kalcija ir arī zivīs, ko var ēst ar asakām (piemēram, sardīnes). Kalciju uzņemam arī ar augu valsts produktiem, piemēram, brokoļiem, kāpostiem, salātiem, mandelēm, sēklām, pupiņām. Tomēr jāuzsver, ka oksalāti dārzeņos (piemēram, spinātos) kavē kalcija uzsūkšanos. Arī svaiģēdājiem kalcijs uzsūksies mazāk, jo termiskā apstrāde palielina kalcija biopieejamību jeb uzsūkšanos tievajās zarnās.

### Kas var ietekmēt kalcija uzsūkšanos kuņģa un zarnu traktā?

Kalcija biopieejamība pieaug:

- ❖ ja organismam ir lielāka nepieciešamība pēc kalcija, piemēram,



Foto: Shutterstock.com

pusaudža gados, grūtniecības un bērna zīdīšanas periodā, atlētisko treniņu laikā;

- ❖ ja uzņem pietiekamu D vitamīna daudzumu;
- ❖ veģetāriešiem – organisms labāk "sargā" kalciju, jo tas mazāk izdalās ar urīnu.

Kalcija biopieejamība mazinās:

- ❖ ja cilvēks ilgstoši lieto medikamentus, kas mazina kuņģa skābo vidi, jo skāba vide nodrošina kalcija uzsūkšanos;
- ❖ ja uzturā lieto ļoti daudz oksalātu, fitīnskābes (piemēram, pilngraudu produkti), šķiedrvielu;
- ❖ ja pārmērīgi lieto kafiju, smēķē;
- ❖ ja lieto lielu sāls daudzumu (vairāk par 1,5 g) uzturā, jo tad paaugstinās kalcija izdalīšanās ar urīnu;
- ❖ ja uzturā lieto pārāk daudz dzīvnieku valsts olbaltumvielu;
- ❖ ja slimo, piemēram, ar hroniskām iekaisīgām zarnu slimībām, celiakiju, pēc zarnu trakta operācijām;
- ❖ ja lieto medikamentus, kuri mazina kalcija uzsūkšanos (piemēram, glikokortikosteroīdus);
- ❖ ja netiek uzņemts pietiekams D vitamīna daudzums.

### Kādas slimības vai stāvokļus izraisa kalcija trūkums?

Kalcija trūkums, protams, ietekmē kaulu veselību, taču tas palielina arī

sirds slimību risku, arteriālās hipertensijas jeb paaugstināta asinsspiediena risku (tostarp arī grūtniecības laikā), kā arī zarnu vēža risku. Pietiekams kalcija daudzums saglabā kaulu veselību, veicina normālu nervu sistēmas un muskuļu darbību, kā arī palīdz kontrolēt svaru.

### Vai kalcija papildu uzņemšana, lai novērstu kalcija deficītu, kas netiek uzņemts ar pārtikas produktiem, var veicināt veselības problēmas?

Uzņemot pārāk lielu kalcija daudzumu, var palielināties sirds asinsvadu slimību un priekšdziedzera vēža risks, tāpēc par kalcija preparātu lietošanas nepieciešamību jākonsultējas ar speciālistu, kurš novērtēs, cik daudz kalcijs tiek uzņemts ar uzturu

*Pietiekams kalcija daudzums saglabā kaulu veselību, veicina normālu nervu sistēmas un muskuļu darbību, kā arī palīdz kontrolēt svaru*



un ar to saistītos iespējamus riskus, kā arī noteikt, kādi kalcija preparāti būtu jālieto papildus, lai sasniegtu optimālo kalcija devu.

### MAIJA MUKĀNE

Interniste,  
endokrinoloģe

Veselības centru  
apvienības poliklīnika  
"Aura"

Rīgas Austrumu klīniskā  
universitātes slimnīca  
stacionārs "Gaiļezers"

Rīgas Stradiņa  
universitāte

LOKMSA valdes locekle

Foto: Hromets poligrāfija



### Kāda ir kalcija loma endokrīnajā sistēmā?

Kalcijs ir viens no svarīgākajiem elementiem, kas nepieciešams praktiski visu šūnu darbībai (piemēram, saziņai starp organisma šūnām un nervu impulsu pārvadei), līdz ar to varētu teikt, ka endokrīnās sistēmas, tāpat kā citu orgānu sistēmu, darbība ir atkarīga no kalcija. Endokrīnajā sistēmā, piemēram, insulīna izdalīšanās

## Endokrīnā sistēma nodrošina kalcija līdzsvaru organismā

no aizkuņģa dziedzera ir kalcija atkarīgs process.

Drīzāk šis jautājums jāpavērš šādi – nevis kāda ir kalcija loma endokrīnajā sistēmā, bet gan kāda ir endokrīnās sistēmas loma kalcija vielmaiņā. Endokrīnā sistēma nodrošina kalcija līdzsvaru organismā. Trīs būtiskākie hormoni, kuri nodrošina kalcija vielmaiņu organismā, ir paratireoīdais hormons, kalcitonīns un kalcitriols jeb aktīvais D vitamīns. Līdz ar to endokrīnie orgāni – epitēlijķermeņi un vairogdziedzeris – ir svarīgākie orgāni kalcija vielmaiņā.

### Kādas slimības vai stāvokļus izraisa kalcija trūkums?

Kauli ir kalcija rezerves vieta organismā, un, ja kalcija organismā nepietiek (piemēram, D vitamīna trūkuma gadījumā), paratireoīdā hormona ietekmē kalcijs tiek paņemts no kauliem. Ja tas notiek pastāvīgi, rezerves ar laiku izzīkst, kaulu blīvums samazinās, un tiek diagnosticēta endokrīna slimība – osteoporozē.

### Vai kalcija papildu uzņemšana, lai novērstu kalcija deficītu, kas netiek uzņemts ar pārtikas produktiem, var veicināt izmaiņas endokrīno orgānu funkcijās?

Papildu kalcija uzņemšana pareizās devās nerada izmaiņas endokrīno orgānu funkcijās. Pārmērīgas kalcija uzņemšanas gadījumā kopā ar pārmērīgām D vitamīna devām var radīt īslaicīgu kalcija līmeņa palielināšanos asinīs jeb hiperkalciēmiju.

Raksta turpinājums nākamajā lpp. ►

# CALCIA

Stipri kauli visai dzīvei

## CALCIA līnija – jebkuram vecumam

CALCIA līnijas produkti izstrādāti, pamatojoties uz Somijas valsts standartiem ar mērķi apmierināt jebkura vecuma cilvēku prasības. Šajā līnijā katrs atradīs tieši viņam piemērotu preparātu, lai uzņemtu dzīvībai nepieciešamus minerālus.



### CALCIA 800

Kalcijs un magnijs.  
Pie kalcija un magnija  
trūkuma.

### CALCIA PURE D

Košļājamās kalcija un D vitamīna  
tabletes ar apelsīna garšu.  
Pie kalcija trūkuma bērniem  
un pusaudžiem augšanas periodā,  
kā arī grūtniecēm.

### CALCIA 600 D

Kalcijs un D vitamīns.  
Pie kalcija trūkuma  
rudeni un ziemā.

### CALCIA 800 PLUS

Kalcijs, magnijs un vitamīni.  
Osteoporozes attīstības  
profilaksei sievietēm grūtniecības  
un menopauzes laikā.

JAUTĀJIET  
APTEIKĀS!

**ANDRIS SKRIDE**

Internists, kardiologs  
Medicīnas zinātņu  
doktors

Paula Stradiņa Klīniskā  
universitātes slimnīca  
RSU Iekšējīgo slimību  
katedras docētājs

Eiropas Kardiologu  
biedrības valdes loceklis  
Latvijas Reto slimību  
asociācijas vadītājs

Foto: no personīgā arhīva

**Kāda ir kalcija nozīme sirds un asinsvadu sistēmā?**

Kalcija joniem ir svarīga loma visu skeleta muskuļu kontrakciju jeb saraušanos nodrošināšanā, kā arī impulsa pārvadē sirds vadīšanas sistēmā.

**Vai kalcija papildu uzņemšana, lai novērstu kalcija deficītu, kas netiek uzņemts ar pārtikas produktiem, var veicināt asinsvadu aizkaļķošanas, pārkaļķošanas?**

Ir atklāts, ka kalcija uzņemšana ar uztura bagātinātājiem palielina sirds slimību risku un var izraisīt asinsvadu kalcifikāciju jeb pārkaļķošanas, kas mazina asinsvadu sienas elastību. To var skaidrot ar to, ka uztura bagātinātāji salīdzinājumā ar pārtikas produktiem kalcija līmeni paaugstina ļoti strauji. Tāpēc šāda kalcija uzņemšana ir rekomendēta tikai tām cilvēku grupām, kas nespēj kalciju uzņemt ar uzturu.

*Kalcijs nodrošina  
sirds muskuļa  
saraušanos un  
impulsu pārvadi  
sirds vadīšanas  
sistēmā*

**Kādi sirds un asinsvadu sistēmas simptomi var liecināt par kalcija trūkumu?**

Tā kā kalcijs ir nepieciešams sirds muskuļa kontrakcijām un elektrisko impulsu pārvadē sirds vadīšanas sistēmā, tā trūkums rada traucējumus, kas izpaužas kā samazināta sirds darbības frekvence un kontraktilitāte

jeb sirds muskuļa saraušanās spēja, vai arī kā dzīvībai bīstami sirds ritma traucējumi jeb aritmijas.

**Kādas slimības vai stāvokļus izraisa kalcija trūkums?**

Kalcija trūkums jeb hipokalciēmija ir neatliekami jākorģē, lai novērstu iepriekš minēto sirds elektrisko nestabilitāti un dzīvībai bīstamās aritmijas. Citi simptomi, kas nav saistīti ar sirds un asinsvadu sistēmu un var norādīt uz kalcija trūkumu organismā, ir muskuļu krampji, kā arī dažādi jušanas traucējumi, piemēram, pirkstu tirpšana.

**INĀRA  
ĀDAMSONE**

Nefrologe, medicīnas  
zinātņu doktore

Paula Stradiņa Klīniskā  
universitātes slimnīca

Latvijas Nefroloģijas  
centrs, Hemodialīzes  
nodaļas vadītāja

RSU Iekšējīgo slimību  
katedras docente

LOKMSA valdes locekle



Foto: no personīgā arhīva

**Kādā veidā kalcijs ietekmē nieres?**

Pirmkārt, ir noteikti jāuzsver, ka nierēm ir ļoti būtiska nozīme kalcija vielmaiņas regulācijā cilvēka organismā.

Normālu kalcija līmeni asinīs nodrošina vairāku hormonu (piemēram, paratireoīdā hormona, kalcitriola un kalcitonīna) saskaņota mijiedarbība. Nierēm šajā procesā ir divējāda loma: nieres palīdz ar urīnu no organisma izvadīt lieko kalciju, ja asinīs tā ir pārāk daudz, vai sekmē kalcija atpakaļuzsūkšanos nieru kanāliņos, ja kalcija asinīs ir par maz. Turklāt nierēs veidojas D vitamīna aktīvā forma jeb hormons kalcitriols, kas ir nepieciešams, lai veicinātu kalcija uzsūkšanos no uztura produktiem zarnās.

Arī kalcija un nieru savstarpējā mijiedarbība jāvērtē no diviem aspektiem:

1. kas notiek nierēs, ja kalcijs tiek pārāk daudz izvadīts ar urīnu;
2. kas notiek ar kalcija vielmaiņu un kauliem, ja nieres ir slimas un veidojas nieru mazspēja?

**Kas notiek nierēs, ja kalcijs pārāk daudz tiek izvadīts ar urīnu?**

Ir vairākas situācijas, kad kalcija izdāle urīnā ir pārāk augsta (to dēvē

*Nierēm ir ļoti  
būtiska nozīme  
kalcija vielmaiņas  
regulācijā cilvēka  
organismā*

par hiperkalciūriju). Tas notiek gadījumos, ja kāda slimība izraisījusi pārāk augstu kalcija līmeni asinīs (piemēram, epitēlijķermenīšu labdabīgi vai ļaundabīgi audzēji, mielomas slimība), vai gadījumos, kad pašas nieres ir slimas un bojāti tieši nieru kanāliņi. Šādos gadījumos ilgstoša hiperkalciūrija noved pie nierakmeņu veidošanās.

Reizēm hiperkalciūriju un nierakmeņu veidošanos var sekmēt ne vien slimības, bet arī to ārstēšana. Pētījumos pierādīts – ja pacienti osteoporozes ārstēšanai lieto ļoti daudz kalcija tieši preparātu veidā un līdztekus uzņem pietiekamu kalcija daudzumu ar uztura produktiem (kopējais dienā uzņemtais kalcija daudzums pārsniedz 2500 mg), nierakmeņu veidošanās risks palielinās par 16–20%. Tāpēc pēdējos gados, ja vien tas ir iespējams, iesaka dienā nepieciešamo kalcija daudzumu (1000–1200 mg) uzņemt ar uzturu un tikai tad, ja tas nav iespējams, papildus lietot kalcija preparātus.

**Kas notiek ar kalcija vielmaiņu un kauliem, ja nieres ir slimas un veidojas nieru mazspēja?**

Ja nieres dažādu iemeslu dēļ vairs neveic savu pamatfunkciju – vielmaiņas galaproduktu izvadi – un veidojas nieru mazspēja, arī tas ietekmē kalcija vielmaiņu. Nierēs vairs neveidojas D vitamīna aktīvā forma kalcitriols, un kalcijs zarnās uzsūcas slikti. Tas izraisa kalcija līmeņa pazemināšanos asinīs, kura savukārt sekmē kalcija “iziešanu” no kauliem. Tāpēc veidojas osteoporozes un citi kaulu bojājumi, kas sekmē kaulu lūzumus.

**Esiet informēti un lietojiet kalciju pietiekamā daudzumā! ■**

# Lasi iepriekšējos "Kaulu Veselība" numuros



- ❖ Mūsdienīga ārstēšana: bioloģiskie medikamenti
- ❖ Ārsta loma analīžu interpretācijā
- ❖ Dabas sniegts risinājums locītavām



- ❖ Osteoporozes ārstēšana Latvijā
- ❖ Sports pacientiem ar osteoporozi
- ❖ Palīgs mugurkaulam – ortozes!



- ❖ Osteoartrīta gadījumā – ortozes!
- ❖ Fakti par osteoartrītu
- ❖ Rehabilitologs par osteoartrītu



- ❖ Zūd spēks muskuļos. Ko darīt?
- ❖ Muskulu izdīšana jeb sarkopēnija. Kā to izvērtēt?
- ❖ Vecums nav slimība. Kas sagaidāms?



- ❖ Kādas analīzes jāveic artrītu gadījumā?
- ❖ Glikozamīns – kādu lietot?
- ❖ Locītavu sāpes gados vecākiem cilvēkiem. Ko vēl var darīt?



- ❖ Gleznotāja Inta Dobrāja par osteoporozi
- ❖ Novitāte osteoporozes ārstēšanā
- ❖ Osteoporotisku skriemeļu lūzumu ārstēšana



- ❖ Baiba Sīpeniece par kaulu veselību
- ❖ Kādus izmeklējumus veikt kauliem un locītavām?
- ❖ Ja vēzis bojā kaulus, var palīdzēt!



- ❖ D vitamīna ārpuskūlela efekti
- ❖ Jaunāko pētījumu dati par D vitamīnu Latvijā
- ❖ D vitamīns gados vecākiem cilvēkiem



- ❖ Vīriešiem – stiprus kaulus!
- ❖ Jaunākais osteoporozes ārstēšanā vīriešiem
- ❖ Vīrieši! Ko jūs zināt par kaulu veselību?

**AIRTAL**® KRĒMS  
aceclofenac

Jūtos lieliski!



**PRETSĀPJU,  
PRETIEKAISUMA UN  
PRETREIMATISMA  
LĪDZEKLIS**



**BEZRECEPŠU ZĀLES**

**LIETOŠANA:**

1,5–2 g krēma uzklāj sāpošajam apvidum  
3 reizes dienā un viegli iemasē ādā.

REGISTRĀVĀ

Almirall

REKLĀMAS DEVĒJS:

GEDEON RICHTER

Sīkaka informācija Gedeon Richter pārstāvnīcībā Latvijā  
K. Ulmana gatve 119, Mārupis, Mārupes novads, LV-2167 Tālr.: +371 67845338  
Medikamenta blakusparādību gadījumā lūdz zvanīt pa tālr.: +371 67388780 (24h).  
Informācija pārskatīta un apstiprināta 4.09.2018.

[WWW.AIRTALKREMS.LV](http://WWW.AIRTALKREMS.LV)

KONSULTĒJĒTIES AR ĀRSTU VAI FARMACEFTU PAR ZĀĻU LIETOŠĀNU. UZMANĪGI IZLASĪET LIETOŠANAS INSTRUKCIJU!

**ZĀĻU NEPAMATOTA LIETOŠANA IR KAITĪGA VESELĪBAI**

[www.kauluveseliba.lv](http://www.kauluveseliba.lv)

# Kalcija daudzums pārtikā\*



## Optimāls uzņemtā kalcija daudzums\*\*

Vecums vai dzīves periods	Kalcija daudzums (mg/dienā)
0-1 gads	200-260
2-3 gadi	700
4-8 gadi	1000
9-18 gadi	1300
19-50 gadi	1000
Vīrieši 51-70 gadi	1000
Sievietes 51-70 gadi	1200
Vairāk nekā 71 gads	1200
Grūtnieces un sievietes, kuras baro bērnu ar krūti	1000-1300

Produkti	Daudzums	Kalcija daudzums produktā (mg)	No produkta uzņemtā kalcija (mg)
<b>Zivis</b>			
Atlantijas sardīnes (konservētas)	100 g	381,4	<b>152,6</b>
Anšovi	100 g	82,0	<b>32,8</b>
Karpa	100 g	50,0	<b>20,0</b>
Silķe	100 g	34,0	<b>13,6</b>
Menca	100 g	24,0	<b>9,6</b>
Forele	100 g	18,0	<b>7,2</b>
Lasis (svaigs)	100 g	10,0	<b>4,0</b>
<b>Rieksti, sēklas</b>			
Sezama sēklas	100 g	670,0	<b>268,0</b>
Mandeles	100 g	250,0	<b>100,0</b>
Lazdu rieksti	100 g	226,0	<b>90,4</b>
Pistācijas	100 g	136,0	<b>54,4</b>
Indijas rieksti	100 g	100,0	<b>40,0</b>
Saulespuķu sēklas	100 g	100,0	<b>40,0</b>
Valrieksti	100 g	87,0	<b>34,8</b>
Zemesrieksti	100 g	59,0	<b>23,6</b>

Produkti	Daudzums	Kalcija daudzums produktā (mg)	No produkta uzņemtā kalcija (mg)
<b>Dārzeni, zaļumi, pākšaugi u. tml.</b>			
Svaigs baziliks	100 g	370,0	<b>148,0</b>
Pētersīļu laksti	100 g	245,0	<b>98,0</b>
Sojas pupas	100 g	240,0	<b>96,0</b>
Svaigas dilles	100 g	230,0	<b>92,0</b>
Kāposti	100 g	210,0	<b>84,0</b>
Cūku pupas	100 g	197,0	<b>78,8</b>
Dārza jeb kāršu pupiņas	100 g	194,0	<b>77,6</b>
Raibās pupiņas	100 g	170,0	<b>68,0</b>
Maurloki	100 g	130,0	<b>52,0</b>
Baltās pupiņas	100 g	106,0	<b>42,4</b>
Brokoļi	100 g	104,0	<b>41,6</b>
Zirņi	100 g	50,0	<b>20,0</b>
Skābēti kāposti	100 g	48,0	<b>19,2</b>
Lapu salāti	100 g	37,0	<b>14,8</b>
<b>Saldie ēdieni</b>			
Piena šokolāde	100 g	214,0	<b>85,6</b>
Melnā šokolāde	100 g	63,0	<b>25,2</b>
Medus	100 g	4,5	<b>1,8</b>

Produkti	Daudzums	Kalcija daudzums produktā (mg)	No produkta uzņemtais kalcijs (mg)
<b>Gaļas izstrādājumi</b>			
Olas	1 gab.	28,6	<b>11,44</b>
Teļa gaļa	100 g	13,0	<b>5,20</b>
Tītars	100 g	13,0	<b>5,20</b>
Pīle	100 g	12,0	<b>4,80</b>
Šķiņķis	100 g	11,0	<b>4,40</b>
Aknas	100 g	10,0	<b>4,00</b>
Vistas vai cāļa gaļa	100 g	10,0	<b>4,00</b>
Medījumi	100 g	10,0	<b>4,00</b>
Truša gaļa	100 g	9,0	<b>3,60</b>
Cūkgaļa	100 g	5,0	<b>2,00</b>
Liellopa gaļa	100 g	5,0	<b>2,00</b>
<b>Augļi</b>			
Rozīnes	100 g	50,0	<b>20,0</b>
Apelsīni	100 g	42,0	<b>16,8</b>
Avenes	100 g	40,0	<b>16,0</b>
Kivi	100 g	38,0	<b>15,2</b>
Mandarīni	100 g	33,0	<b>13,2</b>
Jānogas	100 g	30,0	<b>12,0</b>
Zemenes	100 g	26,0	<b>10,4</b>
Vīnogas	100 g	18,0	<b>7,2</b>
Greipfrūti	100 g	18,0	<b>7,2</b>
Ananasi	100 g	16,0	<b>6,4</b>
Aprikozes	100 g	16,0	<b>6,4</b>
Plūmes	100 g	14,0	<b>5,6</b>
Citrons vai laims	100 g	12,5	<b>5,0</b>
Bumbieri	100 g	10,0	<b>4,0</b>
Arbūzs	100 g	10,0	<b>4,0</b>
Banāni	100 g	9,0	<b>3,6</b>
Persiki	100 g	8,0	<b>3,2</b>
Nektarīni	100 g	8,0	<b>3,2</b>
Āboli	100 g	7,0	<b>2,8</b>
Melone	100 g	6,0	<b>2,4</b>
<b>Dzērieni</b>			
Ūdens	250 ml 1 glāze	50,0	<b>20,0</b>
Augļu tēja	250 ml 1 glāze	50,0	<b>20,0</b>
Zāļu tēja	250 ml 1 glāze	50,0	<b>20,0</b>
Svaigi spiesta sula	250 ml 1 glāze	45,0	<b>18,0</b>
Sula pakās	250 ml 1 glāze	32,5	<b>13,0</b>
Alus	250 ml 1 glāze	12,5	<b>5,0</b>

Produkti	Daudzums	Kalcija daudzums produktā (mg)	No produkta uzņemtais kalcijs (mg)
<b>Piena produkti</b>			
Krievijas siers	100 g	1000,0	<b>400,0</b>
Latvijas siers	100 g	900,0	<b>360,0</b>
Cietais siers (Čedaras, Edamas, Ementāles)	100 g	720,0	<b>288,0</b>
Siers	100 g	552,0	<b>220,8</b>
Kazas siers	100 g	500,0	<b>200,0</b>
Jogurts (vājpiena)	250 ml 1 glāze	350,0	<b>140,0</b>
Vājpiens	250 ml 1 glāze	307,5	<b>123,0</b>
Govs piens 3,5 %	250 ml 1 glāze	300,0	<b>120,0</b>
Kefīrs	250 ml 1 glāze	300,0	<b>120,0</b>
Jogurts (pilnpiena)	250 ml 1 glāze	300,0	<b>120,0</b>
Paniņas	250 ml 1 glāze	275,0	<b>110,0</b>
Kafijas krējums	250 ml 1 glāze	250,0	<b>100,0</b>
Biezpiens 5 %	100 g	130,0	<b>52,0</b>
Biezpiens (vājpiena)	100 g	120,0	<b>48,0</b>
Skābs krējums	100 g	110,0	<b>44,0</b>
Biezpiens 10 %	100 g	50,0	<b>20,0</b>
Sviests	100 g	24,0	<b>9,6</b>
<b>Graudu produkti</b>			
Baltmaize	100 g	58,0	<b>23,2</b>
Graudu maize	100 g	55,0	<b>22,0</b>
Auzu pārslas	100 g	50,0	<b>20,0</b>
5 graudu pārslas	100 g	50,0	<b>20,0</b>
Rīsi	100 g	33,0	<b>13,2</b>
Rudzu maize	100 g	29,0	<b>11,6</b>
Makaroni	100 g	27,0	<b>10,8</b>
Kliju maize	100 g	23,0	<b>9,2</b>
Griķi	100 g	21,0	<b>8,4</b>
Saldskābā maize	100 g	17,0	<b>6,8</b>
Manna	100 g	17,0	<b>6,8</b>
Rīsu pārslas	100 g	6,0	<b>2,4</b>

### Dzērieni, kas izskalo kalciju

Produkti	Daudzums	No produkta uzņemtais kalcijs (mg)
Melnā tēja	250 ml 1 glāze	<b>-302,0</b>
Zaļā tēja	250 ml 1 glāze	<b>-302,0</b>
Maltā kafija	250 ml 1 glāze	<b>-146,0</b>
Šķīstošā kafija	250 ml 1 glāze	<b>-16,0</b>

\*Sagatavots pēc IOF materiāliem. \*\*Osteoporozes klīniskās vadlīnijas, Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācija, Rīga, 2011

# "Steroīdi" – kaulu bieds!

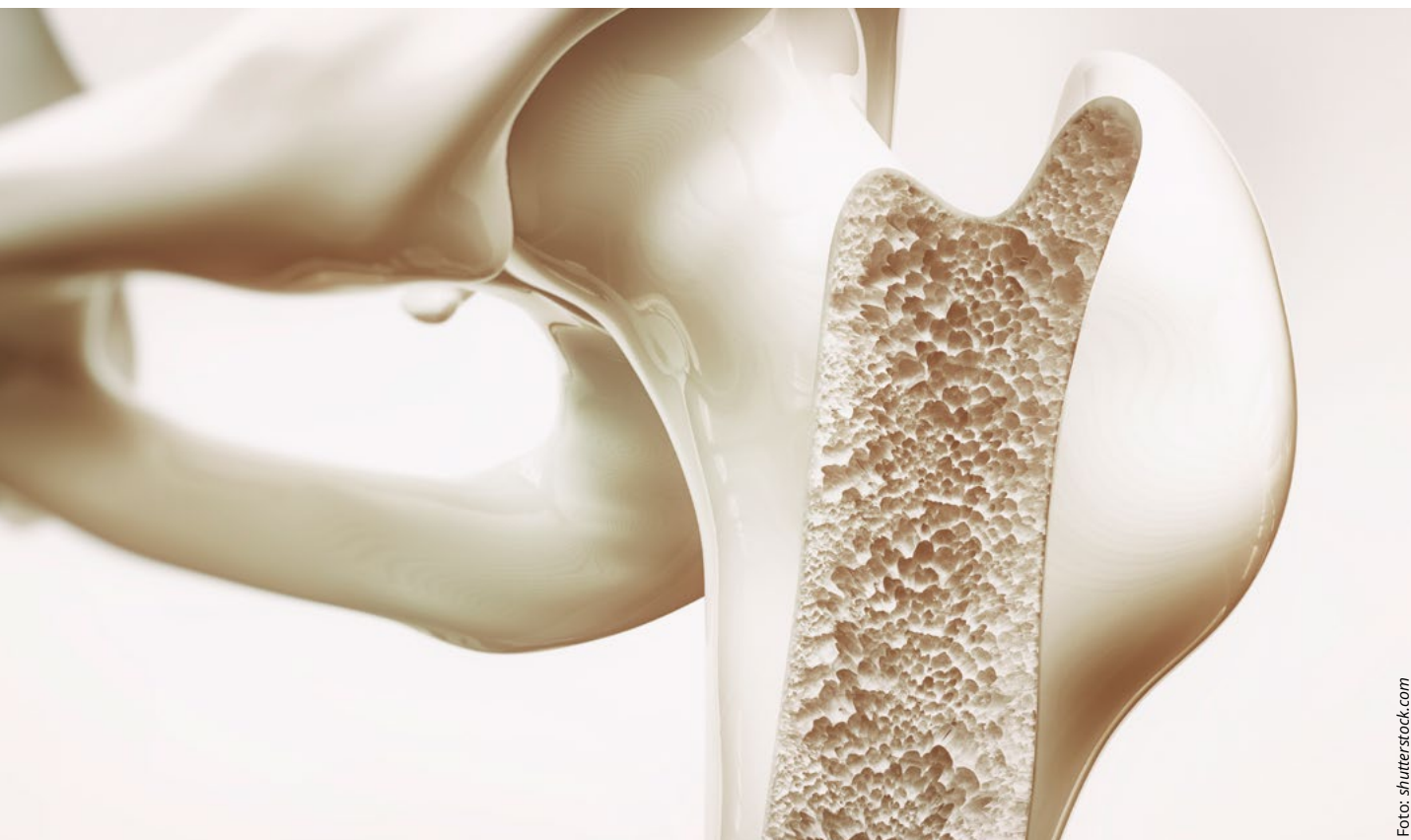


Foto: shutterstock.com

## MAIJA MUKĀNE

Interniste,  
endokrinoloģe

Veselības centru  
apvienības poliklīnika  
"Aura"

Rīgas Austrumu klīniskā  
universitātes slimnīca  
stacionārs "Gaiļezers"

Rīgas Stradiņa  
universitāte

LOKMSA valdes locekle

Foto: Hromets poligrāfija



Daudzos žurnāla "Kaulu Veselība" numuros esam stāstījuši par osteoporozi sievietēm pēcmenopauzes vecumā un osteoporozi vīriešiem, kas ir bieži sastopami osteoporozes veidi. Turpretī šajā rakstā stāstīšu par osteoporozi, ko izraisa medikamenti – glikokortikosteroīdi.

## Glikokortikosteroīdu izraisīta osteoporoze ir otra biežākā osteoporozes forma pasaulē

Piemēram, Lielbritānijā 1,7% sieviešu pēc 55 gadu vecuma un 2,5% sieviešu pēc 70 gadu vecuma lieto glikokortikosteroīdus un līdz ar to ir osteoporozes riska grupā. Pasaulē apmēram

7,5% pieaugušo pasaulē kaut reizi dzīvē lietojuši glikokortikosteroīdus.

## Kas ir glikokortikosteroīdi?

Glikokortikosteroīdi ir hormoni, ko izdala virsnieres, un tiem organismā ir daudz funkciju – piemēram, tie piedalās ogļhidrātu vielmaiņā, uztur asinsvadu tonusu un sirds muskuļa darbu, nodrošina imunitāti un cīņu ar iekaisumu. Ņemot vērā, ka šiem hormoniem piemīt izteikta pretiekaisuma darbība, jau pagājušā gadsimta 50. gados tika ražoti šo hormonu sintētiskie analogi un tika uzsākta to lietošana daudzu slimību ārstēšanai. Pašreiz ārstēšanā pieejami glikokortikosteroīdi ar dažādu pretiekaisuma potenciālu un darbības ilgumu (piemēram, prednizolons, metilprednizolons, hidrokortizons, deksametazons).

## Kādas ir glikokortikosteroīdu lietošanas jomas?

Izteiktās pretiekaisuma darbības dēļ tos izmanto ļoti daudzu slimību

ārstēšanā. Visbiežāk un ilgstošāk glikokortikosteroīdi jālieto reimatoloģisku slimību gadījumos, piemēram, pacientiem ar reimatoīdo artrītu, polimialģiju vai sistēmas sarkano vilkēdi. Pacientiem ar iekaisīgām zarnu slimībām, pēc orgānu transplantācijas, limfomu un leikozī bieži arī ir jālieto šīs grupas medikamenti. Glikokortikosteroīdi nav tikai tablešu veidā, bet arī, piemēram, inhalatoru veidā, ko lieto astmas vai hroniskas obstruktīvas plaušu slimības ārstēšanai; aerosola veidā deguna pilienos, ko lieto alerģisku iesnu gadījumā, un krēmu vai ziežu veidā, kas paredzēti pacientiem ar ādas slimībām.

**Neatkarīgi no lietošanas formas un veida glikokortikosteroīdi negatīvi ietekmē kaulus! Pārskatiet savu aptieciņu: varbūt jūs regulāri lietojat kādu glikokortikosteroīdu?**

## Kā glikokortikosteroīdi ietekmē kaulus?

Glikokortikosteroīdu lietotājiem gandrīz sešas reizes biežāk notiek kaulu lūzumi! Palielinātu osteoporozes izraisītu kaulu lūzumu risku konstatē

jebkuras glikokortikosteroīdu devas gadījumā, bet salīdzinoši straujāk kaulu blīvums samazinās pie lielākām devām.

Lietojot glikokortikosteroīdus, samazinās kaulu veidojošo šūnu jeb osteoblastu dzīvildze un funkcijas, palielinās kaulu noārdošo šūnu jeb osteoklastu darbība. Tātad – tiek izjaukts līdzsvars kaulu veidošanās procesā: kauli noārdās straujāk, nekā spēj atjaunoties.

Osteoklastu virsmā ir šūnu piesaistes vietas jeb receptori, ko saīsināti sauc par *RANK* (no angļu val. *receptor activator of nuclear factor kappa-B* jeb kodola kapa-B faktora receptoru aktivizētājviela). Osteoklasti kļūst par aktīvām kaulaudus noārdošām šūnām, ja pie šī receptora piesaistās tā saucamais *RANK ligands* – specifisks šūnu membrānu proteīns. Normālas kaulu vielmaiņas gadījumā ir līdzsvars, jo osteoblasti izdala pretvielu – osteoproteģerīnu, kas bloķē *RANK* sistēmas darbību un līdz ar to arī pārmērīgu osteoklastu aktivizēšanos. Savukārt osteoporozes un arī glikokortikosteroīdu izraisītas osteoporozes gadījumā *RANK* sistēma darbojas aktīvāk, jo ir pārāk daudz *RANK* ligandu un parāk maz osteoproteģerīna.

Glikokortikosteroīdu papildu lietošana samazina kalcija uzsūkšanos tievajās zarnās, kā arī pastiprina kalcija izdalīšanos ar urīnu. Kalcijs ir kaulu būvmateriāls, bet tā kļūst arvien mazāk!

### Kā diagnosticē glikokortikosteroīdu izraisītu osteoporozī?

Tāpat kā jebkuras citas osteoporozes formas gadījumā, diagnoze tiek noteikta, pamatojoties uz kaulu minerālā blīvuma pārbaudes jeb osteodensitometrijas rezultātiem. Pirmo reizi kaulu minerālā blīvuma pārbaude jāveic pirms glikokortikosteroīdu lietošanas uzsākšanas vai pēc iespējas ātrāk pēc to lietošanas uzsākšanas, atkārtoti pārbaude jāveic pēc sešiem mēnešiem, jo pirmajos mēnešos kaulu blīvuma zudums ir lielāks; un pēc pirmā gada kaulu minerālā blīvuma pārbaude jāveic reizi 12 mēnešos.

### Kā ārstē glikokortikosteroīdu izraisītu osteoporozī?

- ❖ Jālieto mazākā efektīvākā glikokortikosteroīdu deva un iespējami īsāku laika posmu.
- ❖ Jāuzņem pietiekams kalcija daudzums (1200–1500 mg dienā), D vitamīna daudzums (deva atkarīga no svara un D vitamīna līmeņa asins analīzēs) un pietiekams olbaltumvielu daudzums.
- ❖ Jāpārtrauc smēķēt un pārmērīgi lietot alkoholu.
- ❖ Jāvīngro!
- ❖ Jāveic rehabilitācijas pasākumi!
- ❖ Ārstēšana ar pretosteoporozes medikamentiem jāuzsāk laikus un atkarībā no kaulu minerālā blīvuma rādītājiem, bijušiem kaulu lūzumiem, kā arī citiem riska faktoriem.

### Kādus medikamentus lieto glikokortikosteroīdu izraisītas osteoporozes gadījumā?

Tāpat kā pēcmenopauzes osteoporozes un vīriešu osteoporozes gadījumā pirmās izvēles medikamenti ir bisfosfonātu grupas medikamenti. Bisfosfonāti, nomācot osteoklastu darbību, samazina kaulaudu zudumu un pasargā no lūzumiem, taču šie medikamenti tiešā veidā nepalielina kaulveidi.

Šogad Eiropas Zāļu aģentūra šīs osteoporozes formas gadījumā ir apstiprinājusi vēl viena medikamenta lietošanu – cilvēka monoklonālās antivielas, kas ir speciāls pretosteoporozes medikaments. Jāuzsver, ka šis

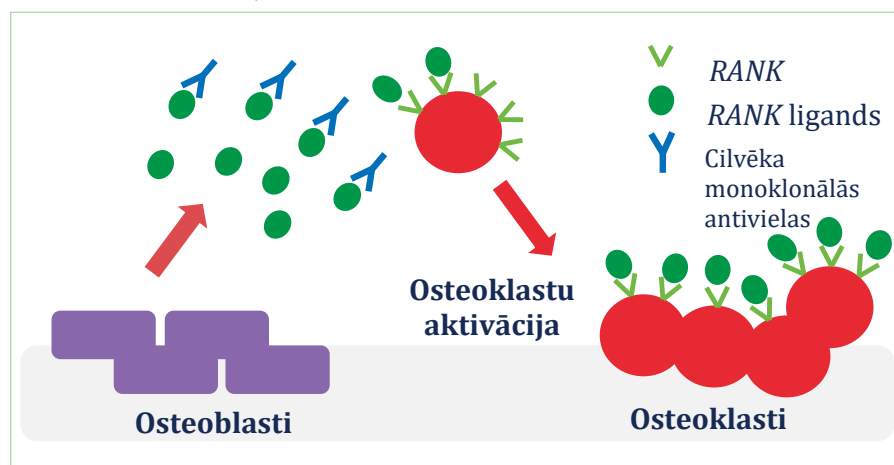
medikaments mērķtiecīgāk darbojas uz osteoklastiem caur *RANK* sistēmu, un tiek uzskatīts, ka ārstēšana ar šo medikamentu ir labāka glikokortikosteroīdu izraisītas osteoporozes gadījumā. Cilvēka monoklonālās antivielas saista *RANK* ligandu, un tas vairs nepiesaistās pie *RANK* receptoriem, līdz ar to nenotiek osteoklastu aktivizēšanās (skat. 1. attēlu).

Zinātnieki pierādījuši, ka kaulu minerālā blīvuma uzlabojums, lietojot šo pretosteoporozes cilvēka monoklonālās antivielu medikamentu 12 mēnešus ilgi (t. i., tikai divas medikamenta injekcijas zemādā – viena injekcija katrus sešus mēnešus), kaulu minerālais blīvums uzlabojās efektīvāk, nekā lietojot bisfosfonātu grupas medikamentus: skriemeļos par 4,4% ar pretosteoporozes cilvēka monoklonālo antivielu medikamentu pret 2,3% ar bisfosfonātu grupas medikamentiem un augšstilba kaulā, attiecīgi, par 2,1% pret 0,6%.

Smagas glikokortikosteroīdu osteoporozes gadījumā pacientiem ar jau notikušiem kaulu lūzumiem un citu pretosteoporozes medikamentu nepanesamību, slimībām vai stāvokļiem (piemēram, čūla kuņģī vai divpadsmitpirkstu zarnā, barības vada atvilnis, hroniska nieru slimība), kuru rezultātā iekšķīgi lietojamie pretosteoporozes medikamenti ir aizliegti, priekšroka ir pretosteoporozes cilvēka monoklonālo antivielu medikamentam.

**Pārrunājiet ar ārstu lietotos medikamentus! Ja jūs lietojat glikokortikosteroīdus, jau laikus padomājiet par kaulu veselību! ■**

1. attēls. *RANK* sistēma un cilvēka monoklonālo antivielu medikamenta darbības princips (M. Mukānes intelektuālais īpašums)



# GLIKOKORTIKOSTEROĪDU IZRAISĪTĀ OSTEOPOROZE

## KAS IR GLIKOKORTIKOSTEROĪDI?

Glikokortikosteroīdi (piemēram, prednizolons) – ir medikamentu grupa, kuri tiek lietoti dažādu saslimšanu ārstēšanā, piemēram, bronhiālās astmas un artrītu gadījumā. Tie efektīvi samazina slimības izraisīto iekaisumu un sāpes.



### Vai glikokortikosteroīdi izraisa osteoporozi?

Glikokortikosteroīdiem jeb steroīdiem ir vairākas blakus iedarbības, un viena no nopietnākām ir osteoporoze. Osteoporoze attīstās, lietojot šos medikamentus ilgāk par 3 mēnešiem, un visvairāk tiek skarti mugurkaula skriemeļi.



### Vai visi glikokortikosteroīdi izraisa osteoporozi?

Glikokortikosteroīdi inhalatoru veidā un lokālai lietošanai ir drošāki nekā medikamenti tablešu veidā. Glikokortikosteroīdi, ko ievada locītavās, cilvēka skeletu ietekmē mazākā mērā. Osteoporozes risku paaugstina arī periodiska glikokortikosteroīdu lietošana un glikokortikosteroīdu inhalācijas lielās devās.



### Kam ir visaugstākais glikokortikosteroīdu izraisītās osteoporozes un kaulu lūzumu risks?

Visaugstākais risks ir sievietēm pēcmenopauzes vecumā un vīriešiem vecumā virs 50 gadiem, kuriem agrāk bijuši kaulu lūzumi, kā arī sievietēm pēc 65 gadiem un vīriešiem vecumā pēc 70 gadiem. Visaugstākais risks ir tiem pacientiem, kuri lieto glikokortikosteroīdus lielās devās un ilgstoši. Osteoporozes risku var aprēķināt, izmantojot osteoporozes riska pašnovērtējuma skalu un 1 minūtes osteoporozes riska testu. Testus meklējiet žurnāla "Kaulu Veselība" 2014. gada rudens numurā vai [www.kauluveseliba.lv](http://www.kauluveseliba.lv)



### Kā aprēķināt savu risku?

Lai noteiktu kaulu minerālo blīvumu pacientiem, kuri lieto glikokortikosteroīdus, nepieciešams veikt izmeklējumu osteodensitometriju. Kaulu lūzumu risku var aprēķināt, arī izmantojot FRAX kalkulatoru.



### Man nesāp kauli. Vai tas nozīmē, ka man nav osteoporozes?

Dažreiz osteoporozi atklāj tikai tad, kad jau ir noticis kaulu lūzums. Tāpēc, pat ja jums nav sāpes, tas nenozīmē, ka jums nevar būt osteoporoze.





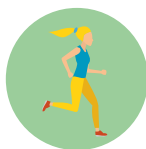
## Kā pasargāt kaulus no glikokortikosteroīdu iedarbības?

Lai samazinātu glikokortikosteroīdu negatīvo ietekmi uz kauliem, ārsts var samazināt lietojamo glikokortikosteroīdu devu, lietot tos pēc iespējas īsāku laiku vai atcelt tos. Taču jāatceras, ka medikamentu atcelšanai jānotiek pakāpeniski un tikai ārsta kontrolē.



## Ko es varu darīt savu kaulu veselībai?

- Lietot veselīgu uzturu, īpašu uzmanību pievēršot piena produktiem (piemēram, piens, kefīrs, biezpiens), kuri satur daudz kalcija.
- Lietot vismaz 1200–1500 mg kalcija dienā. Lai aprēķinātu kalcija saturu produktos, izmantojiet kalcija kalkulatoru, kas tiek publicēts katrā žurnāla "Kaulu Veselība" numurā.
- Atmest smēķēšanu un samazināt alkohola lietošanu.
- Pēc iespējas regulāri nodarboties ar fiziskām aktivitātēm, vismaz 30 minūtes mērenas fiziskas slodzes 5 reizes nedēļā.
- Ja nesen bija kaulu lūzums vai jūs nevarat veikt fiziskas aktivitātes, konsultējieties ar savu ārstu un rehabilitologu, un viņš piedāvās jums pielāgotu vingrojumu kompleksu, ko veikt mājas apstākļos. Regulāra un pietiekama fiziska slodze veicina kaulu stiprību.
- Ja nesen bija kritieni vai kritieni ar sekojošiem lūzumiem, konsultējieties ar savu ārstu par iespēju novērst krišanu nākotnē.



## KALCIJA UN D VITAMĪNA LIETOŠANA

Dažreiz organismam nepietiek ar uzturu uzņemtā kalcija un D vitamīna daudzumu, tāpēc ārsts var rekomendēt papildu medikamentus un uztura bagātinātājus.



## GLIKOKORTIKOSTEROĪDU IZRAISĪTĀS OSTEOPOROZES ĀRSTĒŠANA

Ja ārsts uzskatīs par nepieciešamu uzsākt ārstēšanu ar pretosteoporozes medikamentiem, tad medikamenti jālieto regulāri paralēli glikokortikosteroīdu terapijai un jāturpina lietot līdz glikokortikosteroīdu ārstēšanas beigām. Dažreiz ārsts var uzskatīt par nepieciešamu turpināt ārstēšanu arī pēc glikokortikosteroīdu kursa beigām. Ja jums rodas grūtības vai nevēlamās parādības pretosteoporozes medikamentu lietošanas laikā, konsultējieties ar savu ārstu, kurš specializēties osteoporozes terapijā.



# KRAKT, UN KAULS PUŠU!



**GUNA VĪTOLIŅA**

**Fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārste, AS "Veselības centru apvienība" "Pļavnieki"**

## SVARĪGAIS LAIKS

Vispirms daktere atgādina, ka pēc aizdomīga kritiena nevajag gaidīt vairākas dienas, kamēr parādās tūska un asinsizplūdums, bet gan uzreiz jādodas uz tuvāko traumpunktu, kur pieejami visi nepieciešamie izmeklējumi un speciālists, kas lūzuma gadījumā novērtēs traumas smaguma pakāpi un veidu. "Dažkārt cilvēks piedzīvo sprādzienveida kaula lūzumu, kad mīkstajos audos paliek kaulu šķembas. Nopietni ir arī gūžas kaula un citi neveiksmīgāki lūzumi, tāpēc iespējami ātrāka nokļūšana pie speciālista ļaus precīzāk novērtēt esošo situāciju un attiecīgi nozīmēt ārstēšanu. Iespējams, pietiks ar lūzuma vietai uzliktu ģipsi, bet varbūt būs nepieciešama operācija, un dažkārt kaulam jāpalīdz saaugt, sastiprinot to ar metāliskām struktūrām," teic Guna Vītoliņa.

Lai kāds arī būtu lūzums, tā ātrākā un veiksmīgākā sadziedēšanā liela loma ir pareizai rehabilitācijai. Daktere Guna Vītoliņa norāda, ka pat nopietnākos

**Traucēta līdzsvara sajūta, galvas reibonis vai vienkārši neveiksmīgs klupiens var beigties pat ar kaulu lūzumu. Īpaši, ja jāsadzīvo ar tik nelāgu kaiti kā osteoporoze. Fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārste Guna Vītoliņa stāsta, ka šādos gadījumos atlabšana ir ilgstošāka, un tāpēc jo īpaši svarīga ir pareiza rehabilitācija.**

gadījumos, kad traumas dēļ pacientam kādu laiku jāpavada stacionārā, rehabilitācijas speciālists tiek piesaistīts iespējami ātri. "Muskuļi var atrofēties dažu nedēļu laikā, tāpēc rehabilitācijas speciālists pacientam jau laikus var ieteikt vingrinājumus, kurus iespējams pildīt bez kustībām, tikai sasprindzinot muskulatūru," uzsver ārste. Savukārt jau pēc izrakstīšanās no stacionāra rehabilitācija jāturpina sev tuvākajā ārstniecības iestādē, kur pieejami šādi pakalpojumi.

## LAI REHABILITĀCIJA BŪTU PAREIZA

"Pacienta rehabilitācijā iesaistās fizioterapeits, ergoterapeits un citi funkcionālie speciālisti," stāsta Guna Vītoliņa. "Tas ir komandas darbs, un tā galvenais uzdevums ir, izmantojot dažādas metodes un palīgtehnoloģijas, palīdzēt atjaunot un izstrādāt kustības, uzlabot līdzsvaru un stabilitāti, muskuļu izturību un spēku, pašaprūpes spējas. Tāpat pacients un viņa tuvinieki tiek apmācīti veikt atbilstošus vingrinājumus mājās un nepieciešamības gadījumā tiek sniegti ieteikumi, kā vislabāk pielāgot apkārtējo vidi, lietojot tehniskos palīglīdzekļus."

Ir skaidrs, ka rehabilitācijas process sastāv no dažādām fizioterapijas metodēm, sākot ar aktīviem vingrojumiem muskuļu spēka, līdzsvara un koordinācijas uzlabošanai un beidzot ar

relaksācijas tehniku, kā arī apkārtējās vides pielāgošanu.

"Rehabilitācijas metožu izvēle atkarīga gan no pacienta vispārējā veselības stāvokļa, gan traumas veida, tāpēc speciālista konsultācija ir tik nozīmīga – ātrāki atlabšanai nepieciešama pareiza pacienta veselības stāvoklim un spējām atbilstoša terapija," saka Guna Vītoliņa. Un īpaši osteoporozes pacientiem, kuriem jāreģinās ar ilgāku laiku, līdz kauls saaug pilnībā.

Kā zināms, regulāras un mērenas fiziskās aktivitātes labvēlīgi ietekmē vielmaiņu kaulos un palīdz uzturēt kaulaudu minerālo blīvumu pietiekamā līmenī. Arī lūzumu gadījumos – pakāpeniski noslogojot ievainojuma vietu, uzlabojas apasiņošana, bet tas savukārt paātrina lūzuma saaugšanu.

Daktere gan norāda, ka pat vislabvēlīgākā lūzuma gadījumā jāreģinās ar vismaz mēnesi vai divus trīs mēnešus ilgu atveseļošanās posmu, bet osteoporozes pacientiem šis laiks pieaug par vairākiem mēnešiem. "Ir svarīgi nenoslogot savainoto vietu, pirms kauls kārtīgi saudzis, pretējā gadījumā var būt pat tik nopietni sarežģījumi, ka jāveic operācija," brīdina Guna Vītoliņa. "Īpaši, ja pacientam ir blakus saslimšanas. Osteoporozes gadījumā tās var būt iekšējo orgānu slimības, kardiovaskulārās, spiediena problēmas."



## TEHNISKO PALĪGLĪDZEKĻU LOMA

Ne mazāk svarīgi ir izmantot speciālista ieteiktos palīglīdzekļus – kruķus, staiguļus, ratiņkrēslu, speciālo vannas vai tualetes krēslu un citus. Daktere gan norāda, ka diemžēl valsts apmaksāto pakalpojumu sarakstā rehabilitācija mājās pēc kaulu lūzumiem neietilpst, ja vien nav skarta mugura, kā dēļ cilvēkam iestājusies paralīze ķermeņa lejasdaļā. Arī tad, ja kaulu lūzums noticis osteoporozes pa ciantam, neatkarīgi no traumas smaguma pakāpes rehabilitācija mājās ir maksas pakalpojums.

“Ja cilvēkam jāpielāgojas mājas apstākļiem, to, kā apgērbties, mazgāties, grozīties gultā, lai nerastos izgulējumi, mainīt gultasveļu vai pamperus, ierāda speciālists, kas dodas pie pacienta uz mājām, taču tas ir maksas pakalpojums,” teic Guna Vītoļiņa. Turpretī tehniskos palīglīdzekļus iespējams saņemt arī, netērējot savus līdzekļus. Iespējas ir vairākas: tos var

saņemt, dodoties uz kādu no labdarības organizācijām, piemēram, Latvijas Sarkanā Krusta, “Otro elpu”, “palīdzi.lv” un citām, vai, ja pacientam pienākas daļēji vai pilnībā apmaksāti tehniskie palīglīdzekļi, tad ar sertificēta funkcionālā speciālista vai fizikālās medicīnas ārsta aizpildītu veidlapu jādodas uz Tehnisko palīglīdzekļu centru Rīgā, Ventspils ielā 53, un jāgaida komisijas lēmums, ar ko tad pēc tam jāierodas norādītajā veikalā pēc sev nepieciešamā. Protams, ikvienam ir iespēja arī pašam iegādāties vajadzīgo palīglīdzekli kādā no daudzajiem specializētajiem veikaliem.

Sarežģījumi var rasties gadījumos, kad kaula lūzums atstājis nopietnas sekas un pilnīga izveseļošanās vairs nav iespējama. “Pacientam ir jāpielāgojas jaunajiem apstākļiem, taču, piemēram, daudzdzīvokļu mājā visi nepieciešamie vides uzlabojumi jāaskaņo ar mājas pārvaldnieku. Gadījumos, kad cilvēks dzīvo mājas augšējā stāvā, ir iespējas vērsties sociālajā die-

nestā, kur izskatīs jautājumu par viņa dzīvesvietas maiņu uz pirmo stāvu,” stāsta Guna Vītoļiņa un sarunas beigās piebilst, ka Latvijā joprojām nav sakārtoti jautājumi par vides pieejamību cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. “Ir rajoni Rīgā, kur pat nav rehabilitācijas iespēju un cilvēks ir atkarīgs no radnieku mobilitātes, taču tas ir valstiski risināms jautājums.”

VCA poliklīnikās piedāvā rehabilitācijas pasākumu vadīšanu, diagnostiku, ārstēšanu un profilaksi visu vecuma grupu cilvēkiem ar funkcionālām pārmaiņām, ko radījušas slimību un pavadslimību sekas.

**Piesakies pie fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārstiem VCA poliklīnikās: 8828, 67 799 977, [www.epoliklinika.lv](http://www.epoliklinika.lv).**



# Laboratorā diagnostika osteoporozes gadījumā

Foto: no personīgā arhīva



## UĢIS BĒRS

Laboratorijas vadītājs  
SIA "Centrālā  
Laboratorija"

Foto: Hromets poligrāfija



## JEKATERINA ĀBOLIŅA

Ārste  
Žurnāla "Kaulu  
Veselība" atbildīgā  
redaktore  
Rīgas Stradiņa  
universitātē

**Osteoporozē ir biežākā skeleta metabolā saslimšana, kurai ir raksturīgas kaulu struktūras izmaiņas un samazināta kaulu masa, tādējādi samazinās kaulu izturība un palielinās kaulu lūzumu risks.**

Osteoporozes izplatība palielinās līdz ar iedzīvotāju vecumu. **Pasaulē osteoporozē diagnosticēta vairāk nekā 200 miljonu cilvēku, no tiem – vairāk nekā 200 tūkstošu cilvēku Latvijā.** Kaulu lūzumi osteoporozes dēļ notiek katrai trešajai sievietei un katram piektajam vīrietim vecumā pēc 50 gadiem.

Kaut gan osteoporozes norise ir lēna un nemanāma, dažas pazīmes par to liecina, un tad ir nepieciešams doties pie ārsta un veikt sākotnējās laboratoriskās analīzes osteoporozes diagnostikai. Pirmie simptomi varētu būt auguma garuma samazināšanās, zobu izkrišana, sāpes kaulos un muguras jostas daļā. Vēlāk attīstās nopietnāki sarežģījumi, piemēram, mugurkaula deformācijas un kaulu lūzumi.

**Zelta standarts osteoporozes diagnostikā ir osteodensitometrija jeb kaulu minerālā blīvuma noteikšana.** Taču ar šo metodi nevar prognozēt kaulu masas zuduma ātrumu, kā arī nevar ātri novērtēt terapijas efektivitāti un veikt terapijas korekcijas. Lai novērtētu kaulu masas zuduma un pieauguma procesu mijiedarbību,

ir nepieciešams veikt laboratorisko izmeklēšanu – nodot **asins analīzes.**

❖ **Sārmainā fosfatāze** ir ferments, kas piedalās kaulu augšanas procesā. Augstāka sārmainās fosfatāzes koncentrācija ir osteoblastos jeb kaulu pamatu veidojošās šūnās. Sārmainās fosfatāzes koncentrācijas paaugstināšanās asinīs var būt pirmā pazīme, kas liecina par kaulu noārdīšanos.

❖ **Osteokalcīns** veido ārpus šūnu kaulu matrici. Osteokalcīns tiek uzskatīts par labu kaulu veidošanās ātruma rādītāju, bet gadījumos, kad kaulu veidošanās un noārdīšanās procesi nav līdzsvaroti, kā tas notiek, piemēram, osteoporozes gadījumā, tas tiek uzskatīts par labu kaulu atjaunošanās ātruma rādītāju. *Vairāk par kaulu veidošanās un noārdīšanās specifiskiem marķieriem lasiet žurnāla "Kaulu Veselība" 2017. gada rudens numurā.*

❖ Bez kaulu masas zuduma un veidošanās marķieriem svarīgi ir zināt arī galveno kaulu sastāvā esošo makroelementu – **kalcijs un fosfora** – līmeni asinīs. Apmēram 99% kalcijs un 85% neorganiskā fosfora atrodas kaulos. Kaulu masai noārdoties, šie makroelementi nonāk asinīs un izmaina elektrolītu balansu. Kalcijs ir kaulaudu galvenais būvniecības materiāls. Ja kalcijs līmenis asinīs ir pazemināts, tas var norādīt, piemēram, uz tā nepietiekamu uzņemšanu ar uzturu vai pazeminātu uzsūkšanos tievajās zarnās. Paaugstināts kalcijs un vienlaikus paaugstināts paratireoīdā hormona līmenis norāda uz dziedzera (piemēram, epitēlijķermenīšu) pastiprinātu darbību.

❖ Lai mērķtiecīgi ārstētu, svarīgi ir zināt ne tikai sekas, bet arī osteoporozes iemeslu. Kaulu veidošanās un noārdīšanās ir atkarīga no **dažādu hormonu** līmeņa izmaiņām asinīs.

• **Paratireoīdais hormons** jeb PTH, ko izdala epitēlijķermenīši, ir kalcijs un fosfora vielmaiņas

regulētājs. Paaugstinoties tā līmenim asinīs, organisms palielina kalcijs līmeni asinīs, veicinot kalcijs un fosfora izdali no kauliem.

- **Brīvais tiroksīns (FT4)** ir vairogdziedzera hormons, kas paaugstina kalcijs izdali ar urīnu, aktivizē kaulu vielmaiņu, bet galvenokārt – kaulu noārdīšanos.
- Kopā ar brīvo tiroksīnu rekomendē noteikt **tireotropā hormona** jeb TSH līmeni, jo tas ietekmē brīvā tiroksīna līmeni pēc negatīvas atgriezeniskas saites principa.

• Osteoporozes attīstībā nozīme ir arī **dzimumhormoniem**. **Estrogēna** samazināšanās asinīs pēcmenopauzes vecuma sievietēm veicina osteoporozes attīstību, bet **testosterona** samazināšanās asinīs vecāka gadagājuma vīriešiem saistās ar augstāku osteoporozes un osteoporotisko lūzumu attīstības risku.

❖ **Kopējā D vitamīna līmeni** nosaka, lai novērtētu kaulaudu veidošanai nepieciešamo materiālu esamību. D vitamīns nodrošina kalcijs uzsūkšanos tievajās zarnās. Ja tā līmenis ir pazemināts, organismā netiek uzņemts pietiekams kalcijs daudzums, tādējādi veicinot kaulu stiprības samazināšanos.

**Svarīgi ir diagnosticēt osteoprozi agrīni, lai novērstu slimības izraisītās sekas.** Laboratorā diagnostika ir kompleksa un ļauj ne tikai agrīni noteikt kaulu vielmaiņas traucējumus, bet arī prognozēt kaulu masas zuduma ātrumu, noteikt osteoporozes iemeslu un izvēlēties efektīvu medikamentu optimālā devā osteoporozes ārstēšanai.

**Esi informēti un rūpējies par kaulu veselību! ■**

ESAM JUMS TUVĀK! VAIRĀK NEKĀ 50 FILIĀLES VISĀ LATVIJĀ



\* šim pakalpojumam tiek piemērota papildmaksa

## VISS KLIENTU ĒRTĪBAI



**Centrālā  
Laboratorija**

[www.laboratorija.lv](http://www.laboratorija.lv)



mājas  
vizītes

analīžu  
vēsture



e-pastā

ārsta  
konsultācija



67334433



iepriekšējie  
rezultāti

pieraksts



# Osteoartrīts – kā ārstēt neķirurģiski

Foto: no personīgā arhīva



## RIHARDS ENGELS

Arsts  
Traumatoloģijas  
un ortopēdijas slimnīca

Osteoartrīts ir trešā biežāk noteiktā diagnoze cilvēkiem vecumā virs 65 gadiem. Šī slimība izraisa ievērojamas sāpes locītavās, samazina dzīves kvalitāti un veicina invaliditāti. Osteoartrīts var skart jebkuru locītavu, taču visbiežāk tas skar plaukstu, ceļa, gūžas un mugurkaula kakla un jostas daļas locītavas.

Pasaulē ir pieejamas daudzas osteoartrīta ķirurģiskās un neķirurģiskās ārstēšanas metodes. Šajā rakstā ir apkopotas biežāk lietotās neķirurģiskās ārstēšanas iespējas.

## Fizioterapija un ortozes

Lai arī osteoartrīta ārstēšanai ir pieejami daudzi medikamenti, būtu svarīgi ārstēšanu sākt ar nemedikamentozām metodēm, piemēram, rehabilitācijas pasākumiem, fizioterapiju, vingrošanu un ortožu lietošanu. Minētās ārstēšanas metodes būtu jāturpina arī papildus uzsāktai tablešu medikamentu lietošanai.

## Vietējas lietošanas medikamenti

Ja fizioterapija un ortozes nepalīdz, nākamais solis ir vietējās lietošanas medikamenti (piemēram, ziedes), jo tām ir ievērojami mazāk blakņu.

**Kapsaicīnu saturošas ziedes.** Ziedes sastāvā ir kapsaicīns – viela, kas atrodama čili piparos. Kapsaicīns kavē sāpju impulsu pārvadi, tādā veidā mazinot osteoartrīta izraisītās sāpes.

**Nesteroīdo pretiekaisuma līdzekļus saturošas ziedes,** kuru sastāvā ir tie paši medikamenti, kas plaši tiek izmantoti tablešu veidā. Lietojot šos medikamentus vietēji, tiek novērsta blaknes, ko konstatē, lietojot iekšķīgi tablešu veidā.

## Tablešu veidā lietojamie medikamenti

**Paracetamols** – tam ir galvenokārt sāpju mazinoša iedarbība ar nelielu pretiekaisuma darbību. Tas ir pirmās izvēles medikaments osteoartrīta izraisītu sāpju ārstēšanā. Īpaši jāuzmanās pacientiem, kuriem zināmas aknu slimības un kuriem paracetamola lietošana nav ieteicama.

**Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (piemēram, ibuprofēns, diklofenaks, naproksēns)** – tie ir visplašāk izmantotie medikamenti osteoartrīta izraisīto sāpju ārstēšanā. Neskaitāmi pētījumi ir pierādījuši šo medikamentu efektivitāti sāpju un iekaisuma mazināšanā, tomēr blakus parādību dēļ tiek ierobežota to lietošana. Pierādīta ir arī nevēlama blakusietekme uz kuņģa un zarnu traktu, tāpēc šos medikamentus ieteicams lietot kopā ar kuņģa gļotādu pasargājošiem medikamentiem. Jaunās paaudzes nesteroīdie pretiekaisuma medikamenti mazāk ietekmē kuņģa un zarnu traktu, taču to lietošanu nerekomendē pacientiem ar zināmām sirds un asinsvadu saslimšanām. Savukārt ibuprofēna lietošana nav ieteicama pacientiem ar zināmiem nieru darbības traucējumiem. Vairāk informācijas par nesteroīdiem pretiekaisuma medikamentiem un to blakusiedarbībām meklējiet žurnāla "Kaulu Veselība" 2016. gada pavasara numurā.

**Opioidu grupas medikamenti** – t. s. narkotiskie pretsāpju līdzekļi ir efektīvi sāpju noņemšanā, tomēr to lietošana tiek ierobežota sakarā ar iespējamu atkarības attīstību un negatīvu ietekmi uz centrālo nervu sistēmu. Šīs grupas medikamentus iesaka pacientiem, kuriem blakusslimību dēļ nav atļauts lietot nesteroīdos pretiekaisuma medikamentus.

**Pirms uzsākt jebkuru pretsāpju medikamentu lietošanu, pacientiem obligāti ir jākonsultējas ar ārstu, lai izvērtētu iespējamos riskus un sastādītu efektīvu pretsāpju terapijas plānu!** Pretsāpju medikamenti būtu jālieto periodiski ciklu veidā.

## Locītavās injicējami medikamenti

Papildus tabletētiem iekšķīgi lietojamiem medikamentiem tiek plaši lietotas glikokortikosteroīdu vai hialuronskābi saturošu medikamentu injekcijas locītavās, lai mazinātu ilgstošas sāpes vai sāpju uzliesmojumus dažās locītavās. Šos medikamentus pārsvarā izmanto ceļa un pleca locītavu osteoartrīta gadījumos.

**Glikokortikosteroīdi jeb steroīdi** – tie ir steroīdie pretiekaisuma līdzekļi, kurus tiek rekomendēts injicēt ne vairāk kā 3–4 reizes gadā vienā locītavā. Pretsāpju darbības ilgums ir 1–3 nedēļas, tāpēc pamatā tos izmanto akūtu vidēji stipru un stipru sāpju mazināšanai noteiktā locītavā.

**Hialuronskābi saturoši medikamenti** – šīs grupas medikamentu injekcijas veic reizi līdz piecas reizes gadā atkarībā no specifiskā hialuronskābes medikamenta īpašībām un aprakstītas injekciju veikšanas metodikas. Šo medikamentu darbības pamatā ir locītavas "ieeļļošana", tādā veidā mazinot berzes izraisītās sāpes, kas rodas, skrimslim nodilstot.

## Uztura bagātinātāji

**Hondroitīna sulfāts un glikozamīna sulfāts** ir visplašāk pētītie medikamenti. Lai gan to efektivitāte osteoartrīta gadījumā nav līdz galam pierādīta, tablešu veidā tos var lietot papildus pretsāpju medikamentiem, jo daži pētījumi ir uzrādījuši pozitīvu efektu osteoartrīta simptomu, piemēram, sāpju, mazināšanā.

**Osteoartrīta ārstēšana ir kompleksa un ilgstoša process, kurā nepieciešama gan paša pacienta, gan dažādu jomu speciālistu aktīva līdzdalība.** Tomēr, ievērojot ārstēšanas vadlīnijas, dažādu valstu un starptautisko organizāciju rekomendācijas, ir iespējams paildzināt dzīvi bez sāpēm un saglabāt locītavu veselību un funkcijas. ■

# Baltais

## GRIEKU JOGURTS

Grieķu jogurta unikālās īpašības jau daudzus gadsimtus nodrošina tā īpašā un pamatos nemainīgā gatavošanas metode. Šis sevišķais jogurta ražošanas paņēmiens ļauj saglabāt jogurtā ļoti augstu kalcija un olbaltumvielu daudzumu. Tādējādi Grieķu jogurts iegūst biezāku, krēmīgāku konsistenci dabiskā un tīrā veidā – bez biezinātājiem, stabilizatoriem vai E vielām. BALTAIS Grieķu jogurts bez piedevām lieliski aizstās virkni citu piena produktu – krējumu, biezpienu vai parasto jogurtu, piešķirot ēdieniem jaunu garšas dimensiju.

**PAAUGSTINĀTS  
OLBALTUMVIELU  
SATURS**



## Senioriem ar osteoporozi – olbaltumvielām bagātu uzturu

Šogad eksperti no Eiropas Apvienības par Osteoporozes, osteoartrīta un muskuloskeletālo slimību klīniskiem un ekonomiskiem aspektiem (*European Society for Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis, and Musculoskeletal Diseases* jeb ESCEO) un Pasaules Osteoporozes fonda (*Osteoporosis International Foundation*) izskatīja pētījumu datus par olbaltumvielām bagāta uztura pozitīvo ietekmi, labumu un drošību pacientiem ar kaulu slimībām.

Tika secināts, ka ar olbaltumvielām bagāts uzturs un pietiekama olbaltumvielu uzņemšana kopā ar pietiekamu kalcija daudzumu labvēlīgi ietekmē kaulu veselību pieaugušiem cilvēkiem. Tāpat olbaltumvielas un kalcijs, ko satur piena produkti, labvēlīgi ietekmē kaulu vielmaiņas rādītājus un kaulu minerālo blīvumu senioriem. Netika konstatēts, ka

slāpekļa slodze palielinātas olbaltumvielu uzņemšanas rezultātā negatīvi ietekmētu kaulu veselību.

Šveices profesors Renē Ricoli (*René Rizzoli*) Eiropas Apvienības par Osteoporozes, osteoartrīta un muskuloskeletālo slimību klīniskiem un ekonomiskiem aspektiem un Pasaules Osteoporozes fonda kongresā 2018. gada aprīlī Krakovā īpaši uzsvēra, ka līdztekus pietiekamai kalcija uzņemšanai ir svarīga arī olbaltumvielu uzņemšana atveseļošanās periodā ik dienas uzturā senioriem un pacientiem ar nesabalansētu uzturu, ko izraisa dažādas slimības. ■

Pēc Pasaules Osteoporozes fonda materiāliem sagatavojuši  
**JEKATERINA ĀBOLIŅA**

 International Osteoporosis Foundation



# KĀDU SKOLAS SOMU IZVĒLĒTIES?

**M**ācību gada sākumā vecākiem aktuāls kļūst jautājums par pareizas skolas somas izvēli savam bērnam. Uz interesējošiem jautājumiem atbild VCA Poliklīnikas "Pulss 5" fizioterapeite Beāte Blūma.

## **Kas jāņem vērā, izvēloties mugursomu skolniekam?**

Izvēloties mugursomu skolniekam noteikti jāņem vērā skolēna augums un svars. Somai ir jābūt ērtai un jāveido kontakts ar ķermeni. Tai ir jāatbilst bērna mugurkaula garumam (jābūt piespiestai pie mugurkaula no atslēgas kaula līdz iegurņa kaulam). Pareizs somas izmērs nodrošinās to, ka bērns to nesīs ar taisnu muguru un pleciem atpakaļ. Nepareiza somas izmēra dēļ bērns jostas vietā var noliekties uz priekšu vai atgāzties atpakaļ,

tādējādi negatīvi ietekmējot savu stāju. Ieteicams izvēlēties mugursomu ar platām un polsterētām siksnām, kuras aprīkotas ar krūšu un vēdera siksnu (savelkamā aukla pārnēs saturu un svaru tuvāk mugurai, tādējādi samazinot slodzi uz muguru). Vēlams elpojošs muguras polsterējums un lai somā būtu vairāki nodalījumi, kas palīdz organizēt lietas un pareizi sadala svaru. Protams, nedrīkst aizmirst, ka **mugursoma obligāti ir jānēsā uz abiem pleciem**, nevis viena.



### Kāds somas svars ir atbilstošs katram vecumam?

Bērna mugursomas svaram nevajadzētu pārsniegt desmit līdz divpadsmit procentus no viņa kopējā ķermeņa svara. Bērniem līdz deviņu gadu vecumam somas svaram jābūt 2,5 līdz 3,5 kilogrami, deviņu līdz vienpadsmit gadu vecumā - 3,5 līdz 4 kilogrami, divpadsmit līdz trīspadsmit gadu vecumā - 4 līdz 4,5 kilogrami, četrpadsmit līdz piecpadsmit gadu vecumā 4,5 līdz 5 kilogrami, bet bērniem vecākiem par sešpadsmit gadiem skolas somas svars var būt virs pieciem kilogramiem.

### Ko var nodarīt bērna mugurkaulam nepareiza skolas somas izvēle vai pārāk liela smaguma nešana ik dienu?

Nēsājot pārāk smagu somu vai izvēloties neatbilstošu mugursomu, bērnam var rasties muskuļu sāpes, saspringumi, sastiepumi un galvenokārt veidojas asimetriska stāja un gaita. Bērniem jau divpadsmit līdz trīspadsmit gadu vecumā izveidojas stājas stereotips, kuru var salīdzināt ar pieauguša cilvēka normālu stāju. Pusaudžu vecumā, kad notiek strauja augšana garumā, līdz šim nelielās izmaiņas bērna stājā kļūst labāk pamanāmas un tām var būt tieksme progresēt. Tāpēc ir svarīgi jau savlaicīgi rūpēties par ergonomisku vidi gan izvēloties mugursomas, gan mācību galdus, gan krēslus, jo vēlāk var rasties neatgriezeniskas veselības problēmas, ja savlaicīgi netiek diagnosticētas un ārstētas.

### Kādi vēl būtu ieteikumi pareizai bērna stājas veidošanai?

Bērna attīstībā, tai skaitā pareizas stājas izveidē un saglabāšanā, ir nozīme regulārai fiziskai slodzei visas dienas garumā, arī sporta nodarbībās skolā.

Bērniem (5–12 gadi) ikdienā nepieciešamas ne mazāk kā 90 minūtes vidējas intensitātes fiziskās aktivitātes, vismaz piecas dienas nedēļā. Vidēji intensīva fiziskā aktivitāte ir tāda aktivitāte, kas izraisa nelielu, bet pamanāmu elpošanas biežuma un sirdsdarbības paātrināšanos. Tās varētu būt ikdienas rotaļas un pastaigas svaigā gaisā.

Pusaudžiem (13–17 gadi) nepieciešamas 60 minūtes vidējas intensitātes fiziskās aktivitātes katru dienu. Papildu nepieciešamas 20 minūtes augstas intensitātes fiziskās aktivitātes vismaz divas reizes nedēļā. Intensīva fiziskā aktivitāte ir tāda aktivitāte, kuras laikā ievērojami paātrinās elpošana. Tās varētu būt spēles ar sacensību elementiem.

Ja tomēr bērnam jau ir radusies stājas asimetrija, tad ieteicama ārstnieciskā vingrošana. Tā ne tikai ir laba pareizas stājas profilakse, bet arī novērš funkcionālās stājas izmaiņas. Dažādi balsta kustību aparāta traucējumi pasliktina organisma funkcionālās spējas un ar laiku var veicināt veselības traucējumus. Stājas traucējumi parasti attīstās uz muskuļu disbalansa pamata, ko var veicināt arī nepareiza mugursomas izvēle. Tāpēc milzīga nozīme ir šo izmaiņu savlaicīgai diagnostikai un ārstēšanai, jo agrīnā vecumā šīs izmaiņas labāk un ātrāk padodas korekcijai.

Lasi vairāk <http://menessaptieka.blogspot.com/>



**Deep Relief** Gels 50 g  
IBUPROFENUM, LEVOMENTHOLUM

LOCĪTAVU UN MUSKUĻU SĀPES

Sāpju mazinošs un dubultas iedarbības gels. Atviesina un mazina locītavu un muskuļu sāpes un iekaisumu, reimatisks sāpes, sāpes sporta traumām un sastiepumu gadījumos.

Bezrecepšu zāles. Pirms zāļu lietošanas rūpīgi izlasiet instrukciju un konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu par zāļu lietošanu.

**ZĀĻU NEPAMATOTA LIETOŠANA IR KAITĪGA VESELĪBAI!**

**Inovativa hidrogela *Hydronique*® sistēma, kura nodrošina ātru iedarbību un atvieglo aktīvās sastāvdaļas nokļūšanu ādas dziļākajos slāņos.**

**PREL<sup>red</sup>** –

**3 sildošie plāksteri**

Ideāli piemēroti lietošanai:

- muguras lejas daļā
- skausta rajonā
- muskuļiem un locītavām



**PREL<sup>blue</sup>** –

**3 atvāsinošie plāksteri**

Mazina pietūkumu, remdē sāpes:

- pietūkumu pēc traumām
- sasitumus, zilumus
- sastiepumus



Reklāmas devējs - SIA Amicus Pharma

PRE-PM-LV1710-02

# D vitamīns – kā un cik bieži lietot?



Foto: shutterstock.com

Foto: Hromets poligrāfija



## JEKATERINA ĀBOLIŅA

Ārste

Žurnāla "Kaulu  
Veselība" atbildīgā  
redaktore

Rīgas Stradiņa  
universitāte

Pēdējos gados daudz uzmanības tiek veltīts D vitamīna izpētei. Klīniskajos un zinātniskajos pētījumos tiek meklēti jauni pierādījumi par D vitamīna ietekmi uz organismu un tā nozīmi daudzu orgānu sistēmu darbībā. Īpaša uzmanība tiek pievērsta D vitamīna nepietiekamības un deficīta novēršanai un ārstēšanai, ņemot vērā, ka pasaulē D vitamīna deficīts ir pietiekami izplatīta veselības problēma.

Attīstoties farmācijas nozarei un arī jaunām tehnoloģijām, tiek piedāvāti daudzi un dažādi ārstnieciskie preparāti un uztura bagātinātāji, kas atšķiras pēc sastāva D vitamīna nepietiekamības un deficīta novēršanai. Savukārt ārstēšanā visplašāk izmanto 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīnu jeb holekalciferolu saturošos ārstnieciskos preparātus.

D vitamīna nepietiekamības ārstēšana ir visai vienkāršs process, taču tas prasa arī noteiktu paša pacienta ieguldījumu, tāpēc optimāla 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmeņa sasniegšanai pacientam ir ilgstoši, dažreiz – ļoti ilgstoši, citos gadījumos – pat

visu mūžu, jālieto D vitamīns uzturošā devā. Ņemot vērā, ka optimāla 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmeņa (45–50 ng/ml) sasniegšana prasa ilgāku laiku un pacienti ne vienmēr ir gatavi lietot rekomendēto terapiju katru dienu vai aizmirst iedzert rekomendēto medikamentu, tika veikti vairāki novērojuma pētījumi par savstarpējo sakarību starp D vitamīna lietošanas režīmu un to ietekmi uz 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmeni asinīs.

Piemēram, 2016. gadā veiktajā klīniskajā pētījumā Lielbritānijā ar 338 pansionātu pacientiem tika novērtētas D vitamīna līmeņa izmaiņas pēc četrus mēnešu ārstēšanas ar D<sub>3</sub> vitamīnu saturošiem medikamentiem. Tika pierādīts, ka vislabāk kopējo D vitamīna līmeni paaugstina 600 SV D vitamīna deva katru dienu – par 18,9 ng/ml četru mēnešu laikā; 4200 SV deva reizi nedēļā četru mēnešu laikā paaugstina D vitamīna līmeni par 16,3 ng/ml, bet vismazāk D vitamīna līmeni paaugstina 18000 SV deva reizi mēnesī – tikai par 11 ng/ml četru mēnešu laikā.

Kanādas klīniskajā pētījumā, kurš tika publicēts 2013. gadā, pierādīts, ka retāka D vitamīna lietošana (piemēram, reizi vai divas nedēļā) mazākās devās neietekmēja kopējo 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmeni un efektivitātes ziņā līdzinājās situācijai, kad D vitamīns vispār netika lietots.

Kopumā vairākos pētījumos visā pasaulē tika secināts, ka biežāka

D vitamīna lietošana mazākās devās efektīvi paaugstināja un nodrošināja pietiekamu 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmeni asinīs, taču D vitamīna lietošana reizi nedēļā lielākās devās (summējot visas nedēļas devas) sniedza praktiski līdzvērtīgu efektu. Tas nozīmē, ka gadījumos, kad tika aizmirsts iedzert savu ikdienas D vitamīna devu, to var iedzert arī nākamajā dienā kopā ar nākamās dienas devu vai arī atsevišķos gadījumos iespējams lietot D vitamīna saturošos medikamentus reizi nedēļā par visām dienām kopā.

2013. gadā Lielbritānijā tika veikts vēl viens klīniskais pētījums, kurā tika salīdzināta D vitamīna uzņemšana iekšķīgi lietojamo medikamentu (piemēram, tablešu, kapsulu) veidā ar D vitamīna injekcijām muskulī. Salīdzinot ar D vitamīnu tablešu un kapsulu formā, injicējama D vitamīns lēnāk izdalījās asinīs, tāpēc tā ievadīšanu varēja veikt retāk – reizi vai divas gadā un ievadīt to lielākās devās. Tomēr arī šis D vitamīna ievadīšanas veids vairāk piemērots un paredzēts pacientiem, kuri noteiktu saslimšanu vai stāvokļu rezultātā (piemēram, kuņģa un zarnu trakta slimības vai operācijas) nespēj uzņemt D vitamīnu iekšķīgi lietojamo medikamentu veidā.

Lietojot D vitamīnu lielākās devās, pastāv bažas par šāda lietošanas režīma drošību. Iepriekš minētajos klīniskajos pētījumos tika pierādīts, ka D vitamīna maksimālā droši lietojamā deva ir 10 000 SV katru dienu, tomēr 25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> vitamīna līmenim asinīs nevajadzētu pārsniegt 50 ng/ml.

Jāatceras arī, ka D vitamīns ir taukos šķīstoša viela, tāpēc vislabākais tā uzņemšanas veids ir eļļas veidā (piemēram, kapsulās), kā arī tā lietošana būtu jāsaista ar ēdienreizēm.

Lietojot D vitamīnu regulāri, kā arī kontrolējot D vitamīna līmeni asinīs, ir iespējams iegūt visus labumus, ko sniedz pietiekams vai optimāls D vitamīna līmenis!

Vairāk par D vitamīna labvēlīgo ietekmi organismā lasiet žurnāla "Kaulu Veselība" iepriekšējos numuros mūsu mājaslapā [www.kauluveseliba.lv](http://www.kauluveseliba.lv)

**Esiat informēti un lietojiet D vitamīnu pareizi! ■**

D-Pearls Mega un D-Pearls 3000 –

# D<sub>3</sub> vitamīns kaulu veselībai un imūnsistēmas aizsardzībai!

**D vitamīns palīdz nodrošināt:**

- Kaulu un zobu veselību
- Normālu muskuļu darbību
- Normālu imūnsistēmas darbību
- Normālu kalcija un fosfora uzsūkšanos

**D-Pearls Mega** vai **D-Pearls 3000** lietošana ikdienā ir ērts veids, kā nodrošināt pietiekamu D vitamīna līmeni organismā, lai uzturētu labu veselību.

D vitamīns ir taukos šķīstošs, tāpēc produkti ir ražoti želatīna kapsulu („pērliņu”) veidā, kas satur D<sub>3</sub> vitamīnu (holekalciferolu), izšķīdinātu aukstā spieduma olīveļļā.

**D-Pearls Mega** un **D-Pearls 3000:**

- Eļļā izšķīdināts D<sub>3</sub> vitamīns ar optimālu biopieejamību
- Mīkstas, viegli norijamas želatīna kapsulas ar augstu D<sub>3</sub> vitamīna devu
- Dabīgas izcelsmes D<sub>3</sub> vitamīns no lanolīna
- Nesatur glutēnu, cukuru, krāsvielas un aromatizētājus
- Higiēnisks blisteriepakojuams aizsargā kapsulas no gaisa iedarbības
- Uztura bagātinātāji. Izgatavoti Dānijā, ievērojot stingrās kvalitātes un dokumentācijas prasības, kas ir izvirzītas farmaceitisko preparātu ražošanai



Jautājiet aptiekās.



Sastāvs vienā kapsulā:

**D-Pearls Mega N40:** 38 μg (1520 IU) D<sub>3</sub> vitamīna

**D-Pearls 3000 N80:** 75 μg (3000 IU) D<sub>3</sub> vitamīna



**Pharma Nord**  
www.pharmanord.lv

**Uztura bagātinātājs neaizstāj pilnvērtīgu un sabalansētu uzturu.**

# 10 padomi, kā ikdienā pie galda uzlabot kaulu veselību

MĪLI SAVUS  
KAULUS



## 1. Sāciet dienu ar jogurtu



Jogurts ir ne tikai ar kalciju un kāliju bagāts produkts, bet arī sātīga maltīte, kas satur maz kaloriju. 150 g jogurta satur aptuveni vienu piekto daļu no ikdienā cilvēkam nepieciešamā kalcija daudzuma (200 mg). Jogurts satur arī pienskābās baktērijas, kuras ne tikai uzlabo gremošanu, bet tām ir arī pierādīta loma imunitātes saglabāšanā.

## 2. Kafiju ar pienu, lūdzu!



Pievienojot pienu rīta kafijai, jūs piedāvāsit organismam papildu kalcija devu. Bet, ja pilnpiena vietā ņemsiet vājpienu, jūsu rīta dzēriens būs arī gana diētisks!

## 3. Glāze vīna neskādē



Vai zinājāt, ka vīns var būt labs arī kauliem? Dāņu zinātnieki neseklājuši, ka resveratrols, ko satur sarkanvīns (un arī šokolāde!), var stimulēt kaulus veidojošās šūnas. Turklāt vīnā esošie antioksidanti palīdz arī saglabāt veselu sirdi. Taču jāatceras – visam jābūt ar mēru! Jo pārmērīga alkohola lietošana (vairāk par divām alkohola vienībām dienā) ir osteoporozes un kaulu lūzumu riska faktors, un tā ir kaitīga veselībai.

## 4. Kalcijs no okeāna – jūras aļģes



Jūras aļģes ir beztauku, mazkaloriju produkts, kas ir bagāts ar vitamīniem un minerālvielām. Viens no

izplatītākiem produktiem ir brūnās *Wakame* aļģes, ko izmanto tradicionālajā japāņu, ķīniešu un korejiešu virtuvē. 100 g *Wakame* aļģu satur 120 mg kalcija, kā arī D vitamīnu, kuri ir nepieciešami kaulu veselībai. Arī parastais jūras kāposts satur pietiekami daudz kalcija – 100 gramos ir 40 mg kalcija. Tāpat jūras aļģes satur jodu, kāliju, magniju, dzelzi, A un C vitamīnu, kā arī omega-3 taukskābes.

## 5. Saki: „Sieeers”!



Sieri ir gards un optimāls kalcija un olbaltumvielu avots, kuri ir labi kaulu veselībai. Sierus varam lietot uz maizes, rīvētā veidā apkaisīšanai, kausētā veidā vai kā uzskodu kopā ar riekstiem vai augļiem. Taču ne visi sieri ir vienlīdz labi. Piemēram, cietie un puscieta sieri, tādi kā Čedars vai Krievijas siers, satur gandrīz divreiz vairāk kalcija nekā to mīkstie "brāļi". Tāpat vienmēr pievērsiet uzmanību tauku un sāls saturam, lai nekaitētu savai sirdij un asinsvadiem!

## 6. Mazāk ogļhidrātu, vairāk olbaltumvielu!



Olbaltumvielas ir galvenā veselo un stipro muskuļu un kaulu izejviela. Pētījumi rāda, ka vecāka gadagājuma cilvēkiem var būt nepieciešams lielāks olbaltumvielu daudzums uzturā, vidēji 1,0–1,2 g olbaltumvielu uz kilogramu ķermeņa svara. Olbaltumvielu uzņemšana senioru vecumā nodrošina pietiekamu muskuļu spēku, kas savukārt pasargā no kritieniem un tiem sekojošiem kaulu lūzumiem. Tāpat olbaltumvielas ir svarīgas bērniem un pusaudžiem augšanas periodā, lai veidotos veseli un stipri kauli.

Dzīvnieku izcelsmes olbaltumvielu avoti ir liesa sarkanā gaļa, putnu gaļa, zivis, kā arī olas un piena produkti. Augu izcelsmes olbaltumvielas satur pākšaugi (piemēram, pupas, lēcas), sojas produkti (piemēram, tofu siers), graudaugi, rieksti un sēklas. Senioriem vienmēr jāatceras, ka pasliktinātas nieru funkcijas dēļ augsts olbaltumvielu saturs uzturā var būt kaitīgs!

## 7. PAR – zaļiem dārzeņiem



Nevar noliegt – dārzeņi ir veselīgi. Pētījumos tika pierādīts, ka lielāks augļu un dārzeņu patēriņš uzlabo gados vecāku sieviešu un vīriešu kaulu minerālo blīvumu. Kaut gan dārzeņos nav tik daudz kalcija kā, piemēram, piena produktos, taču, lietojot tos gudri, var palielināt kalcija uzņemšanu ar uzturu. Pagaršojiet brokoļus, kressalātus, kalē jeb lapu kāpostu, Ķīnas kāpostu, iemācieties tos pagatavot, izmantojot mūsu žurnālā piedāvātās receptes, un baudiet ar kalciju bagātu un kauliem veselīgu maltīti mājās katru dienu!

## 8. D vitamīnu visiem!



D vitamīns ne tikai uzlabo jūsu kopējo veselības stāvokli, bet arī palīdz uzsūkties uzņemtajam kalcijam. Tā kā Latvijā mēs sirgstam ar D vitamīna trūkumu, vērts apsvērt domu par regulāriem – vismaz 2–3 reizes nedēļā – zivs ēdieniem savā ēdienkartē, it īpaši ziemas mēnešos, kad saules intensitāte ir ļoti zema. Treknas zivis (piemēram, menca, forele, lasis, zutis, makrele) ir ne tikai bagātīgs D vitamīna avots, kas ir vajadzīgs stipriem kauliem, bet satur arī sirdij veselīgās omega-3 taukskābes. Piemēram, viena porcija grilēta Atlantijas laša satur vidēji 300 SV D vitamīna. Olas dzeltenums un sēnes arī satur pietiekami daudz D vitamīna.

## 9. Vai jums garšo sojas piens un tofu?



Tā kā pēdējā laikā sojas piens tiek ražots ar kalcija piedevām, kalcija saturs tajā ir gandrīz tikpat augsts, cik govs pienā. Turklāt sojas pienu drīkst lietot arī tie cilvēki, kas nepanes govs pienu. Tofu siers, kas ir sojas siers vai biezpiens, arī ir labs kalcija avots, un to drīkst lietot veģetārieši un cilvēki gavēņa laikā. Atkarībā no ražošanas procesā pievienotā ierauga (piemēram, kalcija sāļi) viena tofu siera porcija var saturēt līdz pat 430 mg kalcija.

## 10. Minerālūdens kā kalcija avots



Karstā vasaras dienā gribas atveldzēties ar kādu atspirdzinošu dzērienu. Taču neņemiet limonādes – izvēlieties minerālūdeni! Daudzos minerālūdeņos ir augsts kalcija saturs. Kādā pētījumā tika pierādīts, ka minerālūdens ar augstu kalcija saturu labvēlīgi ietekmē kaulu metabolismu gados vecākām sievietēm, kuras uzņem maz kalcija ar uzturu (mazāk kā 700 mg dienā). Vienmēr pārbaudiet etiķeti uz ūdens pudeles par tā sastāvu vai jautājiet padomu savam ārstam par tā lietošanu! ■

Pēc Pasaules Osteoporozes fonda materiāliem sagatavoja  
**JEKATERINA ĀBOLIŅA**

# Specializēts uzturs labākai brūču dzīšanai

Foto: no personīgā arhīva



**DIĀNA  
FRIDRIHSONE**

SIA "Nutricia"  
Medicīnas vadītāja

Cilvēkam novecojot, mainās gremošanas orgānu funkcijas: izmainās garšas sajūtas, palēninās barības kustība gremošanas sistēmā, deģenerējas zarnu bārkstiņas, tāpēc bieži novērojama nepietiekama uztura uzņemšana un it īpaši – olbaltumvielu uzņemšana.

Gados veciem cilvēkiem bieži ir samazināta apetīte, ko veicina ar novecošanu saistītās ožas un garšas sajūtu izmaiņas un garstāvokļa traucējumi, piemēram, trauksme un depresija. Apetīte samazinās arī zobu slikktā stāvokļa un barības norīšanas grūtību rezultātā. Novecošana veicina svara un muskuļu masas zudumu, kā rezultātā attīstās vecuma nespēks, nevarīgums un vājums, tāpēc nereti notiek kritieni. Diemžēl trauslo kaulu slimības – osteoporozes – gadījumā bieži pat pavisam neliela trauma var izraisīt kaulu lūzumu.

Šajā situācijā agrīna iejaukšanās ar mērķi uzlabot uzņemtā uztura daudzumu un kvalitāti ir galvenais, lai šo novājināto organisma stāvokli mainītu un izvairītos no kritieniem un kaulu lūzumiem pēc tiem.

Lai novērstu vecuma vājuma un nevarīguma izraisītos traucējumus, uzturā iespējams izmantot speciālus produktus, kas satur viegli sagremojamas olbaltumvielas pareizās attiecībās un papildināts ar citām nepieciešamām uzturvielām, kas nodrošina enerģiju, vitamīnus,

*Uzturam ir liela nozīme arī tad, kad vecuma vājuma rezultātā kaulu lūzums jau ir noticis*

piemēram, D vitamīnu un mikroelementus, kuriem ir liela nozīme muskuļu olbaltumvielu sintēzē, lai uzlabotu muskuļu darbību un palielinātu muskuļu spēku un funkciju. Īpaši efektīvi šie dzērieni (piemēram, *Nutridrink*) vecuma vājuma un nevarīguma novēršanā ir kombinācijā ar mērenām fiziskajām aktivitātēm. Liela priekšrocība ir tā, ka šie dzērieni ir gatavi lietošanai un viegli lietojami – mazā tilpumā ir ļoti daudz vērtīgo uzturvielu, kas ir svarīgi cilvēkiem ar sliktu apetīti un nespēku.

Lietojot ikdienas uzturā šos produktus, palielinās ar uzturu uzņemto olbaltumvielu un enerģijas daudzums, kas veicina muskuļu masas saglabāšanu, kas ir svarīgi, lai uzlabotu ne tikai gados vecāku cilvēku spēju pārvietoties un aprūpēt sevi, bet arī dzīves kvalitāti.

Uzturam ir liela nozīme arī tad, kad vecuma vājuma rezultātā kaulu lūzums jau ir noticis. Olbaltumvielām ir liela nozīme brūču dzīšanas laikā, jo olbaltumvielas ir audu atjaunošanās izejas materiāls. Arginīns ir aminoskābe, kas ietilpst olbaltumvielu sastāvā un kas īpaši svarīga organismam kļūst brūču dzīšanas laikā un veicina lūzumu ātrāku sadzīšanu.

Arī pētījumi pierāda ar olbaltumvielām bagāta un pilnvērtīga uztura nozīmi komplikāciju novēršanā pēc lūzuma – cilvēkiem, kuri dienā lietoja divas pudelītes speciāla produkta ar augstu olbaltumvielu saturu un citām uzturvielām sabalansētā daudzumā papildus ikdienas uzturam, bija mazāk sarežģījumu pēcoperācijas periodā. Sevišķi tas ir svarīgi gūžas kaula lūzuma gadījumos.

Risinājums ir specializēti produkti (piemēram, *Cubitan*), kas ir uzturvielu ziņā ļoti bagāti un tika radīti ar mērķi veicināt ātrāku brūču dzīšanu, nodrošinot brūču dzīšanai nepieciešamos elementus (piemēram, olbaltumvielas, antioksidantus – E un C vitamīnu, cinku) un arginīnu.

Svarīgi ir atcerēties, ka pirms medicīniskā uztura izmantošanas jākonsultējas ar ārstu, māsu vai farmaceitu.

Vairāk informācijas par medicīniskā uztura produktiem [www.nutriciamedical.lv](http://www.nutriciamedical.lv) ■

## Tik daudz spēka tik mazā tilpumā

Lietošanai gatavi dzeršanai  
paredzēti produkti

**NUTRICIA  
Cubitan**



Lietošanai dažāda  
veida brūču  
gadījumos

Lietošana: 1-3 pudeles dienā kā papildus uztura avots vai kā norādījis ārsts.

Ieteicams lietot atdzesētu.

Pieejams ar 3 garšām: vaniļas, šokolādes un zemeņu.

**Enerģētiskā un uzturvērtība. 100 ml produkta satur:** Enerģētiskā vērtība 520 kJ/124 kcal. Tauki (26% no enerģ. vērt.) 3,5 g, tostarp: piesātinātās taukskābes 0,5 g. Oghidrāti (46% no enerģ. vērt.) 14,5 g, tostarp: cukuri 7,1 g, laktoze 1,7 g. Skāidrievielas (0% no enerģ. vērt.) <0,5 g. Olbaltumvielas (28% no enerģ. vērt.) 8,8 g, Sāls 0,13 g. **Vitamīni:** A 119 µg RE, D 1,3 µg, E 19 mg α-TE, C 125 mg, K 10 µg, Tiamīns 0,28 mg, Riboflavīns 0,63 mg, Niacīns 1,4 mg (3,4 mg NE), B<sub>6</sub> 0,65 mg, Folskābe 100 µg, B<sub>12</sub> 0,79 µg, Biotīns 7,5 µg, Pantotēnskābe 1,0 mg. **Minerālvienas un mikroelementi:** Nātrijs 50 mg, Kalcijs 150 mg, Florīdi 80 mg, Kalcijs 225 mg, Fosfors 182 mg, Magnijs 42 mg, Dzelzs 3,0 mg, Varš 0,68 mg, Cinks 4,5 mg, Mangāns 1,3 mg, Jods 25 µg, Molibdēns 19 µg, Selēns 32 µg, Hroms 13 µg, Florīdi 0,19 mg. **Citas uzturvielas:** L-arginīns 1,51 g, Karotinoīdi 0,75 mg, Holīns 69 mg, Osmolalitāte 500 mOsmol/l.

**NUTRICIA  
Nutridrink**



Cilvēkiem, kuri  
nevar uzņemt  
pilnvērtīgu uzturu  
kādu saslimšanu dēļ

Lietošana: 1-3 pudeles dienā kā papildus uztura avots, 5-7 pudeles dienā kā vienīgais uztura avots ieteicams lietot atdzesētu.

Pieejams ar 5 garšām: vaniļas, šokolādes, zemeņu, meža ogu un neitrālā.

**Enerģētiskā un uzturvērtība. 100 ml produkta satur:** Enerģētiskā vērtība 1010 kJ/240 kcal. Tauki (35% no enerģ. vērt.) 9,3 g, tostarp: piesātinātās taukskābes 0,9 g. Oghidrāti (49% no enerģ. vērt.) 29,7 g, tostarp: cukuri 15,0 g, laktoze <0,5 g. Skāidrievielas (0% no enerģ. vērt.) 0 g. Olbaltumvielas (16% no enerģ. vērt.) 9,6 g, Sāls 0,24 g. **Vitamīni:** A 240 µg RE, D 1,8 µg, E 3,0 mg α-TE, K 13 µg, Tiamīns 0,40 mg, Riboflavīns 0,40 mg, Niacīns 2,2 mg (4,3 mg NE), Pantotēnskābe 1,3 mg, B<sub>6</sub> 0,40 mg, Folskābe 64 µg, B<sub>12</sub> 0,70 µg, Biotīns 9,6 µg, C 24 mg. **Minerālvienas un mikroelementi:** Nātrijs 96 mg, Kalcijs 236 mg, Florīdi 91 mg, Kalcijs 174 mg, Fosfors 174 mg, Magnijs 33 mg, Dzelzs 3,8 mg, Cinks 2,9 mg, Varš 0,43 mg, Mangāns 0,80 mg, Florīdi 0,20 mg, Molibdēns 24 µg, Selēns 14 µg, Hroms 16 µg, Jods 32 µg. **Citas uzturvielas:** Holīns 88 mg.

Vairāk informācijas par produktiem  
[www.nutriciamedical.lv](http://www.nutriciamedical.lv)

Diētiskā pārtika cilvēkiem ar veselības traucējumiem. Produkti paredzēti lietošanai ārstniecības personu uzraudzībā.

**NUTRICIA SIA**  
Skanstes iela 27, Rīga,  
LV-1013, Latvija  
Tālrunis: +371 67784372  
E-pasts: [customerservice.medical@danone.com](mailto:customerservice.medical@danone.com)

**NUTRICIA**  
Advanced Medical Nutrition

# bioKALCIJS+KĀLIJS+MAGNIJS+CINKS ar vitamīnu D3

**IZRAĒLAS** uztura bagātinātājs pulvera veidā  
bez ķīmiskām piedevām!

- ✓ Kauliem un zobiem
- ✓ Nervu sistēmai
- ✓ Muskuļu darbībai
- ✓ Normālam asinsspiedienam
- ✓ Enerģētiskai vielmaiņai un imūnsistēmai
- ✓ Matiem, nagiem un ādai\*\*

\*\* Apstiprinātas ES regulas 274/2014  
veselīguma norādes dotas iepakojuma iekšpusē



Labi uzsūcas, nekairina kungī (citrāts)!  
Tikai 1 paciņu dienā!  
Pieaugušajiem un bērniem no 2 gadu vecumam.  
Ražots IZRAĒLĀ

[www.biofarmacija.eu](http://www.biofarmacija.eu)

**Uztura bagātinātājs.**  
**Uztura bagātinātājs neaizstāj pilnvertīgu un sabalansētu uzturu.**



**Jautā, ierosini!**



[redakcija@kauluveseliba.lv](mailto:redakcija@kauluveseliba.lv)

# Ēdīsim garšīgi un stiprināsim kaulus!

## Lapu kāpostu salāti ar augļiem un riekstiem

Tradicionālais Dānijas virtuves ēdiens. Viena porcija satur 27,1% ikdienā nepieciešamā jeb 271 mg kalcija, 0,3 SV D vitamīna un 11 g olbaltumvielu.

### Sastāvdaļas (2 porcijām)

- ❖ 150 g lapu kāpostu
- ❖ 1 apelsīns, nomizots
- ❖ 6 žāvētas aprikozes
- ❖ 25 g valriekstu
- ❖ 150 g 0,1% jogurta
- ❖ 50 ml saldā krējuma putošanai
- ❖ sāls pēc garšas

### Pagatavošana

1. Rūpīgi noskalojiet lapu kāpostu. Atdaliet lapas daļu no kātiem un samalciniet virtuves kombainā vai ar nazi.
2. Sagrieziet apelsīnu un žāvētas aprikozes smalkos gabaliņos. Sagrieziet valriekstus lielākos gabaliņos.
3. Saputojiet saldo krējumu, līdz tas kļūst blīvāks, bet ne pavisam stingrs. Pievienojiet jogurtu un sāli pēc garšas.
4. Sajauciet iegūto mērci ar kāpostiem, apelsīna, žāvēto aprikožu un valriekstu gabaliņiem.



Foto: Shutterstock.com. Foto ir ilustratīvs raksturs.

## Vistas gaļas sautējums ar sēnēm

Šoreiz iepazīstināsim ar taizemiešu tradicionālo virtuvi. Šis ēdiens ir sārtīgs un pietiekami diētisks, jo satur tikai 471 kcal. Viena porcija satur vidēji 184 mg jeb 18,4% kalcija, 3,8 SV D vitamīna un 30 g olbaltumvielu.

### Sastāvdaļas (5 porcijām)

- ❖ 450 g sagrieztas vistas gaļas
- ❖ 3 ēdamkarotes zivju mērces
- ❖ 2 tējkarotes rīvēta svaiga ingvera
- ❖ 2 ēdamkarotes sezama sēklu eļļas
- ❖ 1/4 tējkarotes sasmalcinātu sarkano piparu
- ❖ 2 ķiploka daiviņas, izspiestas
- ❖ 225 g soba nūdeles (griķu nūdeles)
- ❖ 1,8 kg Ķīnas kāposta
- ❖ 60 ml auksta ūdens
- ❖ 2 tējkarotes kukurūzas cietes
- ❖ 900 g smalki sagrieztu šitake sēņu
- ❖ 20 g sagrieztā koriandra

### Pagatavošana

1. Ielieciet vistu, zivju mērci, ēdamkaroti sezama sēklu eļļas un garšvielas (svaigais ingvers, sarkanie pipari

un ķiploki) lielā plastmasas maisiņā ar aizdari, apmaisiet un ievietojiet ledusskapī uz divām stundām. Pēc tam izņemiet no ledusskapja, atdaliet gaļu no marinādes.

2. Pagatavojiet nūdeles, kā norādīts uz iepakojuma.
3. No Ķīnas kāposta atdaliet lielos kātus un sagrieziet tos lielos gabalos. Sagrieziet arī kāposta lapu zaļumus.
4. Izšķīdiniet ūdenī kukurūzas cieti.
5. Vokpannā vai dziļā pannā ar nepiedegošu virsmu ielejiet atlikušo ēdamkaroti sezama sēklu eļļas un uzsildiet uz vidējās uguns.
6. Pievienojiet vistas gaļu un apcepiet to divas minūtes, visu laiku apmaisot. Noņemiet no pannas un ielieciet bļodā.
7. Izlejiet marinādi uz pannas, pievienojiet sagrieztus kāposta kātus un sēnes. Cepiet trīs minūtes, pastāvīgi apmaisot.
8. Pievienojiet sagrieztas kāposta lapas, vistas gaļu un kukurūzas cietes šķīdumu. Cepiet, pastāvīgi apmaisot, vēl divas minūtes vai līdz mērce sabiezē.
9. Vistas gaļas mērci pasniedz ar griķu nūdelēm, rotājot ēdienu ar koriandru.



Foto: Shutterstock.com. Foto ir ilustratīvs raksturs.



## Pīrāgs ar dārzeņiem un sieru

Veselīga uzkoda, ko var pagatavot ļoti dažādos veidos, atkarībā no pavāra gaumes. Viena porcija satur 412 mg kalcija, 1 SV D vitamīna un 20 g olbaltumvielu.

### Sastāvdaļas (4 porcijām)

- ❖ Nesalda rauga mīkla
- ❖ Pusglāze rīvēta siera

### Pildījumam:

- ❖ Dažādi svaigi vai saldēti dārzeņi, piemēram, burkāni, brokoļi, selerijas, paprika, cukīni, dažādi zaļumi un sēnes
- ❖ Sāls un pipari
- ❖ Sasmalcināti pētersīļi
- ❖ Sviests vai margarinš

### Mērcei:

- ❖ 150 ml saldā krējuma vai 75 ml saldā un 75 ml skābā krējuma

- ❖ 100 ml piena
- ❖ 2 olas
- ❖ 3/4 tējkarotes sāls
- ❖ Pipari un muskatrieksts

### Pagatavošana

1. Ieklājiet pannā cepampapīru. Izrullējiet mīklu un ielieciet pannā pīrāga pamatni. Apkaisiet ar pusi no rīvētā siera.
2. Dārzeņus sagrieziet, sarīvējiet vai citādi sasmalciniet. Apcepiet sviestā vai margarinā 3–4 minūtes, pievienojot sāli un piparus pēc garšas. Atdzesējiet un pievienojiet smalki sagrieztus pētersīļus. Vienmērīgi izlieciet dārzeņu maisījumu uz mīklas pamatnes.
3. Pagatavojiet mērci. Saputojiet divas olas ar krējumu un pienu, pievienojot sāli, piparus un muskatriekstu pēc garšas. Aplejiet dārzeņus ar iegūto maisījumu. Apkaisiet ar atlikušo sieru.
4. Cepiet cepeškrāsnī apakšējā daļā 220°C aptuveni 30 minūtes.



Foto: shutterstock.com. Foto ir ilustratīvs raksturs.

## Panna cotta ar mellenēm un krūmmellenēm

Ogu deserts, kas atgādina par vasaru un stiprina imunitāti. Viena porcija satur vidēji 79,3 mg kalcija, 0,8 SV D vitamīna un 35,6 g olbaltumvielu.

### Sastāvdaļas (6 porcijām)

- ❖ 500 ml saldā krējuma
- ❖ 3 ēdamkarotes cukura + 1 tējkarote cukura
- ❖ 1 ēdamkarote vaniļas cukura
- ❖ 1 ēdamkarote ogu liķiera (ķiršu vai jebkura cita), ja garšo
- ❖ 2 tējkarotes želatīna, izšķīdināta aukstā ūdenī
- ❖ 100 ml ūdens
- ❖ Viena laima miziņa un sula
- ❖ 175 g melleņu
- ❖ 175 g krūmmelleņu vai zīleņu

### Pagatavošana

1. Katlīnā uzsildiet saldo krējumu, pievienojiet trīs ēdamkarotes cukura un vaniļas cukuru. Vāriet 10–12 minūtes.
2. Izlaidiet šķidrumu cauri sietam, pievienojiet liķieri. Uzmanīgi pievienojiet želatīna maisījumu, rūpīgi maisot, līdz želatīns ir pilnīgi uzbriedināts.
3. Ielejiet iegūto masu sešos deserta traukos un atstājiet ledusskapī uz trim četrām stundām.
4. Uzvāriet ūdeni, pievienojiet laima miziņu, laima sulu un tējkaroti cukura. Noņemiet no uguns un pievienojiet ogas. Ļaujiet atdzist.
5. Pirms pasniegšanas katrā deserta traukā ar *panna cotta* pievienojiet nedaudz ogu mērces.

Labu apetīti!

Pēc Pasaules Osteoporozes fonda materiāliem sagatavojuši  
**JEKATERINA ĀBOLIŅA**



International Osteoporosis Foundation



Foto: shutterstock.com. Foto ir ilustratīvs raksturs.



# Ārstēšana, kas palīdz ķermenim atjaunot dabiskās dziedēšanas spējas

Foto: no personīgā arhīva



## UNA BROSOVA

"Scenar Baltic" valdes priekšsēdētāja  
Scenar terapeite

Latvijā arvien vairāk cilvēku ir dzirdējuši par *Scenar* ārstēšanu. Tā ir jauna metode, kura uzrāda labus rezultātus. *Scenar* metode ieņem vietu starp klasisku mūsdienu medicīnu un dziedniecību.

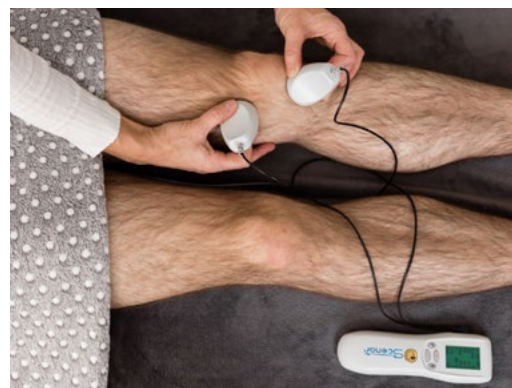
*Scenar* ārstēšana ir izteikti individuāla un holistiska (*redaktores piezīme* – holistiska pieeja medicīnā uztver cilvēka prātu un ķermeni kā vienoti strādājošu sistēmu); tā lielākoties balstās uz filozofisku pamatnostādni, ka līdzsvarots organisms pats spēj sevi atveseļot un atjaunot vai kompensēt. Ja ķermenim atveseļošanās funkcija neizdodas kvalitatīvi, tiek izjaukts līdzsvars – fizisks, emocionāls, enerģētisks vai aktivitāšu līmenī, kas rada asimetrijas organismā, piemēram, izmainītu muskuļu tonusu, enerģētisku pārslodzi vai enerģijas nepietiekamību, iekšējus iekaisumus, neiroloģiskās aktivitātes izmaiņas, disbalansu locītavu noslodzē.

*Scenar* metode apvieno sāpju mazināšanu ar vispārēju ķermeņa atbildes reakciju uzlabošanu, padarot to par vienu no nedaudzajām

metodēm, kas papildus tradicionālām ārstēšanas iespējām var palīdzēt cīnīties ar sāpēm, nepadarot slimības simptomus izteiktākus un neizraisot negatīvas blakusparādības citās ķermeņa sistēmās.

*Scenar* ārstēšana ir piemērota tādām saslimšanām kā, piemēram, skolioze. Attēlā ir redzamas stājas izmaiņas pēc vienas stundas ilga ārstēšanas seansa. Taču efekta noturībai ir nepieciešama ilgstoša ārstēšana.

*Scenar* ārstēšana ir palīgs, ja problēma ir sāpes, tai skaitā – kaulu un locītavu sāpes. Atkarībā no sāpju ilguma, intensitātes, iemesla un akūtā vai hroniskā perioda tiek pielāgots terapijas plāns. Ja sāpes ir akūtas un ļoti intensīvas, terapija ir vairāk lokāla – vispirms darbojas tieši uz sāpošo zonu. Aktivizējot ar impulsu noteiktus audus, tiek uzlabota zonas apasiņošana un paātrināta šūnu dabiskā atjaunošanās, tiek sabalansēts mīksto audu tonuss. Papildus ķermenī izstrādājas endorfīni un mazinās iekaisums. Pēc ārstēšanas novēro lielāku kustību apjomu locītavās un sāpju samazinājumu. Reizēm efekts ir nosacīti īslaicīgs un sāpes pēc kāda laika atgriežas, tomēr atsevišķos gadījumos *Scenar* metode palīdz atbrīvoties no sāpēm pavisam. Izmantojot *Scenar* metodi, nevar garantēt, ka mazināsies locītavu deformācijas, tomēr būtiski uzlabosies ķermeņa spēja kompensēt



deformāciju radītās sekas, tādējādi pastāv iespēja, ka sāpes netraucēs vai samazināsies.

*Scenar* ārstēšana tiek izmantota arī gadījumos, kad sūdzības ir ieilgušas un atspoguļojas vairākās ķermeņa zonās (piemēram, osteoartrīta vai mugurkaula problēmu gadījumā). Tad tiek uzlabota visa ķermeņa asins un limfātiskās sistēmas plūsma, līdzsvarota muskulatūras noslodze, kā arī pievērsta uzmanība cilvēka psihoemocionālajam stāvoklim.

Jāpiebilst, ka katram pacientam ārstēšanas taktika tiek izstrādāta individuāli.

*Scenar* ārstēšana ir arī rehabilitācijas iespēja mājas apstākļos, kur pats pacients vai ikviens ģimenes loceklis vai draugs var kļūt par palīgu tās nodrošināšanā.

Vairāk informācijas meklējiet [www.scenar.lv](http://www.scenar.lv)



PIRMS PROCEDŪRAS



PĒC PROCEDŪRAS

*Scenar* terapija strādā arī ar tādām kaulu slimībām kā skolioze – attēlā ir iespējams novērot izmaiņas stājā pēc stundas terapijas. (Noturībai nepieciešama ilgstoša terapija.)

**SIA Scenar Baltic**  
**Rīga, Ieriķu iela 15**  
**Sigulda, Pils iela 1**  
**27060705**





Savlaicīgi veiciet osteoporozes diagnostiku un uzsāciet ārstēšanu lūzumu novēršanai

# OsteoMed

KAULU VESELĪBAS DIAGNOSTIKA

# SPĒKS IR KAULOS

## Osteodensitometrijas (DXA) izmeklējums nepieciešams

- sievietēm menopauzē un pēcmenopauzē (skatīt osteoporozes riska faktorus)
- visām sievietēm pēc 65 gadu vecuma
- vīriešiem 50 – 69 gadu vecumā, ja ir osteoporozes risks (skatīt osteoporozes riska faktorus)
- visiem vīriešiem pēc 70 gadu vecuma
- visiem, kam bijis kaulu lūzums pēc 50 gadu vecuma

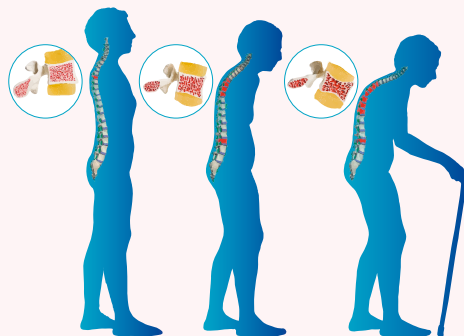
## Riska faktori, kuri paaugstina osteoporozes un kaulu lūzumu risku

- osteoporoze ģimenes locekļiem
- kaulu lūzums nenozīmīgas traumas rezultātā vai bez traumas
- mazkustīgs dzīvesveids
- agrīna menopauze
- pazemināts ķermeņa svars
- ilgstošana medikamentu lietošana (piem., glikokortikoīdi)
- vielmaiņas traucējumi
- nepietiekams kalcijs un D vitamīna daudzums uzturā (diēta, nepilnvērtīgs uzturs)
- smēķēšana, alkohola un kafijas (vairāk kā 4 tases dienā) lietošana
- reimatiskās slimības
- vīriešiem – zems testosterona daudzums



## Atceries!

- ! Osteoporoze ir ļoti izplatīta, sevišķi sievietēm pēcmenopauzes vecumā. Novēcojot samazinās kaulu minerālais blīvums un kauli kļūst trausli. Cilvēkiem ar osteoporozi pat neliels kritiens var radīt smagus un kropļojošus mugurkaula skriemeļu, gūžas vai citu kaulu lūzumus.
- ! Osteodensitometrija (DXA) ir precīzākais veids kaulu veselības novērtēšanai un osteoporozes diagnosticēšanai. Parasti tiek noteikts mugurkaula skriemeļu un gūžas kaulu blīvums.
- ! Osteoporozes diagnozes apstiprinājums ar osteodensitometrijas metodi (DXA) ir obligāts, lai pacients varētu saņemt valsts kompensētos medikamentus osteoporozes ārstēšanai un lūzumu novēršanai.



## Izmeklējumu var veikt:

**Medicīnas centrs „Pulss 5”**  
Lāčplēša iela 38, Rīga  
Tālrunis: 27006001

**Veselības centrs „Pļavnieki”**  
A.Saharova iela 16, Rīga  
Tālrunis: 67136971, 67136972

**Latvijas Jūras medicīnas centrs Rīgā**  
Vecmīlgrāvja 5.līnija 26, kabinets nr. 126.  
Tālrunis: 27018338

**Dubultu poliklīnika**  
Slokas iela 26, Jūrmala  
Tālrunis: 27018330, 27018331

**Medicīnas centrs „Elite”**  
Anņīnmuizāšas bulvāris 85, Rīga  
Tālrunis: 67421882, 26135450

**Jēkabpils reģionālā slimnīca**  
A.Pormaļa iela 125, Jēkabpils  
Tālrunis: 65237840

  
**OsteoMed**  
KAULU VESELĪBAS DIAGNOSTIKA

**Kaulu blīvuma noteikšana un osteoporozes diagnostika ar zema starojuma DXA aparāturu**

Ērti

Droši

Uzticami

# PASAULES OSTEOPOROZES DIENA 2018 LATVIJĀ

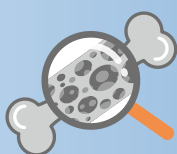
## NEĻAUJIET OSTEOPOROZEI JŪS SALAUZT!

Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācija aicina visus interesentus  
uz bezmaksas izglītojošo pasākumu 20. oktobrī, no plkst. 11.00  
Paula Stradiņa Medicīnas vēstures muzejā Rīgā, Antonijas ielā 1

## KAS IR OSTEOPOROZE?

Osteoporozē ir hroniska un progresējoša kaulu slimība, kurai raksturīgs pazemināts kaulu minerālais blīvums un palielināts kaulu lūzumu risks.

## FAKTI PAR OSTEOPOROZI



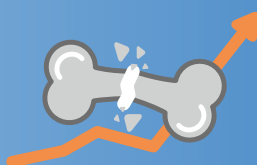
SAVLAICĪGI DIAGNOSTICĒJOT  
UN ĀRSTĒJOT OSTEOPOROZI,  
KAULU LŪZUMU RISKS **SAMAZINĀS!**



**1 NO 3 SIEVIETĒM  
UN 1 NO 5 VĪRIEŠIEM  
PĒC 50 GADU VECUMA  
VAR NOTIKT KAULU LŪZUMS  
OSTEOPOROZES DĒĻ**



**KATRAS 3 SEKUNDES  
PASAULĒ NOTIEK KAULU LŪZUMS  
OSTEOPOROZES DĒĻ**



**AR OSTEOPOROZI SLIMO  
VAIRĀK NEKĀ 200 MILJONI  
PACIENTU PASAULĒ**

### PROGRAMMĀ: izglītojošas lekcijas un diskusijas

- plkst. 11.00** **Atklāšana:** Paula Stradiņa Medicīnas vēstures muzeja direktore Edīte Bērziņa un Latvijas Osteoporozes un kaulu metabolo slimību asociācijas prezidents Ingvars Rasa
- plkst. 11.10** **Osteoporozes aktualitātes Latvijā 2018.** Dr. Ingvars Rasa, LOKMSA prezidents, RAKUS, RSU
- plkst. 11.15** **LOKMSA Pacientu atbalsta grupas.**  
Inguna Leite, LOKMSA atbalsta grupu koordinators LOKMSA, PSKUS, RSU
- plkst. 11.20** **Osteoporozes riska faktori un D vitamīna nozīme ārstēšanā.**  
Dr. Maija Mukāne, LOKMSA, RAKUS, VCA, RSU
- plkst. 11.40** **Kalcija nozīme osteoporozes ārstēšanā un kaulu blīvuma noteikšana ar osteodensitometriju.**  
Dr. Maija Mukāne, LOKMSA, RAKUS, VCA, RSU
- plkst. 11.50** **Rehabilitācija osteoporozē.** Dr. Guna Vītoliņa, VCA
- plkst. 12.00** **Osteoporozes ārstēšanas jautājumi.** Dr. Ināra Ādamsone, LOKMSA, PSKUS, RSU

**Ikviens laipni aicināts uzzināt vairāk par osteoporozī,  
tās riska faktoriem, profilaksi, diagnostiku un ārstēšanu!**