



Eesti Osteoporoosihaigete Liit

OSTEOPOROOSIST

# *patsiendile*



KOOSTANUD  
KARIN LAAS, IDA-TALLINNA KESKHAIGLA REUMATOLOOG  
KATRE MAASALU, TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI ORTOPEED

Osteoporoos ehk luude hõrenemine on kogu skeleti haigus, millele on iseloomulik luutiheduse vähenemine ja luukvaliteedi halvenemine. Selle tagajärjel muutuvad luud hapraks ning suureneb luumurruoht. Osteoporoos ei põhjusta vaevusi enne luumurru tekkimist. Põlve-, puusa- ega muud jäsemevalud pole tingitud osteoporoosist.

Osteoporoosist tingitud luumurd võib tabada ükskõik millist luud, kuid kõige sagedamini esineb murde selgroo lülkehades, randmepiirkonnas ja puusa-piirkonnas reieluukaelas.

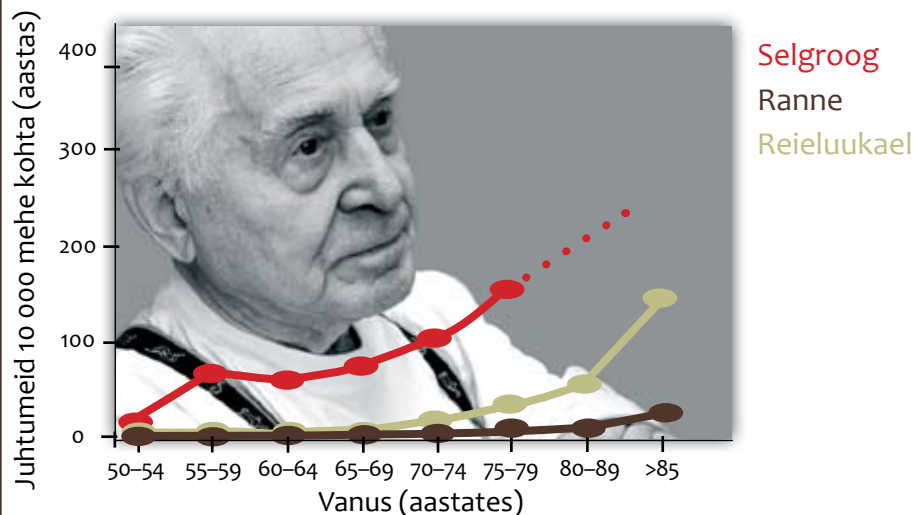
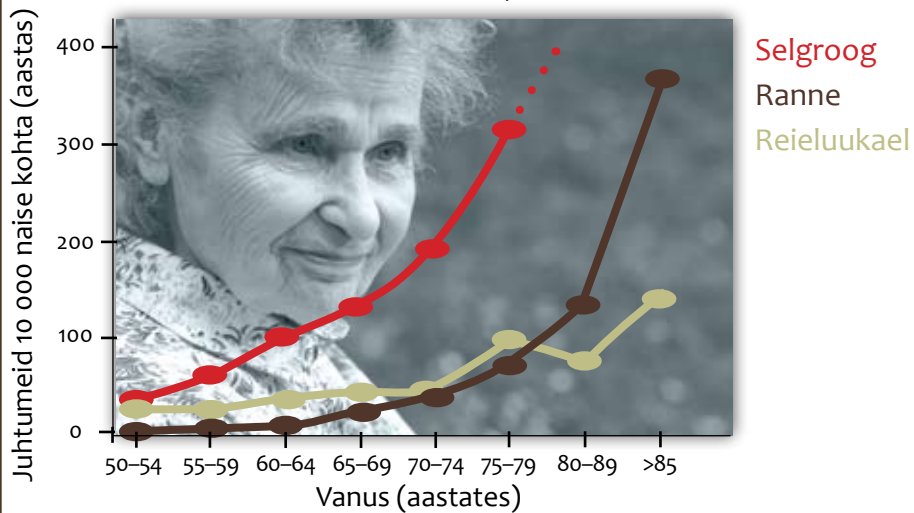
Osteoporoos on eelkõige vanemate inimeste haigus, mistõttu kukkumise ja luumurru ohtu võib suurendada halb tasakaal, kehv nägemine ja lihaste nõrkus. Inimeste eluea pikenedes suureneb osteoporoosiliste luumurdude esinemissagedus.

## **LUU EHITUS JA MASS**

Pikkade toruluude (reieluu, sääreluu) keskmine osa ja kõikide luude pind on ehitatud tugevast kortikaalsest luust. Selgroo lülkehaded, pikkade toruluude otsmised piirkonnad ja väikeste luude seesmine osa koosneb pehmemast trabekulaarsest luust. Trabekulaarne luu on mitu korda kiirema ainevahetusega, seetõttu kõik muutused, kaasa arvatud naiste menopausijärgne luuhõrenemine, on kõige kiiremad trabekulaarses luus, hiljem vanuse kasvades tekib sama protsess ka kortikaalses luus.

Luu tugevus sõltub mineraalainete sisaldusest. Kõige olulisem on kaltsium. Täiskasvanud mehe luustikus on kaltsiumi pisut üle 1 kg, naistel vähem. Kaltsiumi sisaldus veres on organismis väga täpselt kontrollitud ja kui tekib kaltsiumi puudus veres, siis kasutatakse luudes leiduvat kaltsiumi. Pidev kaltsiumipuudus põhjustab luumassi vähenemist.

## Lülisamba, reieluu ja randmemurdude esinemissagedus vastavalt eale ja soole



Allikas: Age-specific and sex-specific incidence of radiographic vertebral, hip and distal forearm fractures. (Sambrook et al. Lancet 2006;367:2010-8)

Luumassi suurenemine jätkub pärast luude kasvu lõppemist ja on maksimaalne 30. eluaastaks. Seejärel algab luumassi aeglane vähenemine. Menopausieas naistel hakkab luumass kiirelt vähenema, kui munasarjad lõpetavad naissuguhormooni tootmise. Seetõttu väheneb luude mass naistel elu jooksul 35% kortikaalses ja 50% trabekulaarses luus, meestel on samad näitajad vaid 20% ja 30%. Ka luumurde esineb naistel kaks korda enam kui samaealistel meestel.

Osteoporoosi tekkimine sõltub ühelt poolt luu maksimaalsest massist, mis on saavutatud noores eas, ja teiselt poolt luukao kiirusest vananedes. Kui noores eas on saavutatud piisav luumass, siis jätkub sellest, et ära hoida osteoporoos vanemas eas. Kui luumass on noores eas jäänud liiga väikeseks, siis luukao intensiivstudes tekib varakult luumurruoht. Lisaks suurendavad osteoporoosiriski mõned haigused ja ravimid.

## RISKIFAKTORID

- ✓ vanus enam kui 55 eluaastat
- ✓ naissugu
- ✓ perekondlik eelsoodumus
- ✓ vähene füüsiline aktiivsus
- ✓ väike kehamassiindeks, alakaalulisus, habras kehaehitus
- ✓ suitsetamine
- ✓ alkoholism
- ✓ varajane menopaus või kastratsioon
- ✓ kaltsiumi vähene sisaldus toidus
- ✓ teatud ravimite tarvitamine (nt glükokortikoidide tarvitamine suures doosis enam kui 3 kuud)
- ✓ süsteemsed sidekoehaigused, kroonilised maksa, peensoole, pankrease ja neerude haigused ning endokriinhaigused

# LUU UUENEMINE

Luu on elav kude ja vaatamata sellele, et luud säilitavad oma kuju ja suuruse, toimub luukoe pidev uuenemine. Luu uuenemine algab sellest, et luud lammutavad rakud (osteoklastid) söövad vanasse luusse augu. Kui auk on valmis, siis luud moodustavad rakud (osteoblastid) täidavad selle uue luuga. Uus luu muutub kõvaks, kui sinna lisandub kaltsium. Kui luu lammutamise protsess on ülekaalus, viib selline olukord luumassi vähenemiseni ning pika aja jooksul tekib osteoporoos.

Kaltsiumi imendumiseks on vajalik D-vitamiin. Kui organism ei saa piisavalt D-vitamiini, siis uus luu jääb pehmeks. Lastel nimetatakse seda haigust rahhiidiks, täiskasvanutel osteomalaatsiaks. D-vitamiini puudus põhjustab vere kaltsiumisisalduse vähenemise ja organism on sunnitud kaltsiumi juurde võtma luudest. Selle tagajärjel luud lammutatakse rohkem, kui sünnib uut luud, ja luumass väheneb.

## KUIDAS OSTEOPOROOSI ÄRA TUNDA?

Vanemas eas inimestel tasub mõõta pikkust ja võrrelda seda nooruses mõõdetuga. Kui pikkus on vähenenud üle 3 cm ja esineb selgroo kõverus (küür) turjas, võib kahtlustada osteoporoosi olemasolu.

Osteoporoosi on võimalik varakult diagnoosida, määrates inimese luutiheduse densitomeetri abil. Densitomeeter on aparaat, mis röntgenikiirte abil mõõdab luutihedust reieluukaelas või selgroo nimmepiirkonnas. Lisaks on olemas randme- piirkonna densitomeeter ja ka ultrahelil põhinevad luutiheduse hindamise aparaadid. Ultraheliaparaadi abil lõplikku diagnoosi panna või ravi efektiivsust hinnata ei saa. Luutiheduse mõõtmine on ohutu ja valutu uuring. Tulemused esitatakse kõrvalekaldena ehk standarddeviatsioonina (SD), mis väljendatakse Z- ja T-koondtulemusena. Z tähistab uuritava luutiheduse võrdlemist sama vana ja samast soost inimese luutihedusega, T on aga uuritava luutiheduse

võrdlemine noore täiskasvanu luude maksimaalse tihedusega. Vastavalt Maailma Terviseorganisatsiooni kriteeriumidele loetakse osteoporoosiks T-skoori alates  $-2,5$  SD mõõdetuna selgroo nimmeosas või reieluukaela piirkonnas. Luutihedust tuleb mõõta enne ravi alustamist ja ravi ajal iga paari aasta järel. Positiivseks ravitulemuseks võib lugeda nii luutiheduse suurenemist kui ka püsimist samal tasemel. Vähenemise korral, mis ületab 3%, tuleks uurida veel kord osteoporoosi põhjuseid või vahetada ravi.

## MILLISTEL JUHTUDEL TULEKS LUUTIHEDUST MÕÕTA?

- ✓ kui vanus on üle 50 aasta ja on olnud luumurd või esineb vähemalt kolm riskifaktorit
- ✓ kui loomulik või kirurgiline menopaus tekkis enne 45. eluaastat
- ✓ kui röntgenifilmil esineb osteoporoosile iseloomulikke selgroolülide muutusi või on osteoporoosikahtlus
- ✓ kui luumurrud esinevad minimaalse trauma tagajärjel või korduvad sageli
- ✓ kui kehapikkus on vähenenud üle 5 cm või on kujunenud osteoporootiline kük (torakaalküfoos)

Röntgenuurikul on võimalik teha kindlaks luumurru olemasolu. Selgroo lülakeha-murrud võivad tekkida vähese valuga ja aegamööda ning väljenduda ainult kehapikkuse vähenemises või kehaasendi muutuses. Seetõttu on selgroo kõveruse korral osteoporoosist tingitud luumurru kindlakstegemiseks tarvis röntgeniülesvõtet.

Verest ja uriinist võetud proovide abil on võimalik kindlaks teha osteoporoosi põhjuseid ja luude lagunemise kiirust. Luu lagunemisel ja tekkimisel vabaneb verre aineid, mida mõõtes on võimalik hinnata ka luu uuenemisprotsessi kiirust. Enamikul juhtudel, sealhulgas menopausijärgse luuhõrenemise korral selliseid analüüse pole vaja.

# OSTEOPOROOSI ENNETAMINE

Kuna luuhõrenemine tekib aeglaselt aastate jooksul, siis on osteoporoosi ennetamine oluline lapseast alates. Lisaks faktoritele, mida pole võimalik mõjutada (pärilikkus, vanus, sugu), on terve rida faktoreid, mida saab mõjutada, näiteks eluviisid ja toitumine.

## *Lapsed ja noorukid*

Luutihedus suureneb kuni 30. eluaastani ja kaltsiumivajadus on suur ajal, mil lapsed kiirelt pikkusesse kasvavad. Tähtis on suunata lapsi tegema tervislikke toiduvalikuid. Kiirelt imenduvate magusate jookide ja rasvase toidu asemel vajab kasvav laps mitmekesist kaltsiumirikast ja tervislikku toitu.

Liikumine tugevdab luustikku kõigis vanuseastmetes, kuid kõige märkimisväärsen on liikumise mõju hilisemas kasvueas (tüdrukutel 11.–13., poistel 13.–17. eluaastal). Kõik spordialad, mis nõuavad hüppamist, jooksmist või tantsimist, mõjuvad luudele tugevdavalt.

## *Täiskasvanud*

Tervislik toitumine ja sportlik eluviis on oluline igas vanuses. Täiskasvanueas sportimine ei suurenda enam luumassi, kuid pidurdab osteoporoosi arengut. Kui inimesel, kes varem pole sportinud, on tekkinud osteoporoos, siis mõjub ka kerge kehalise koormusega liikumise alustamine luustikule positiivselt. Lisaks parandab liikumine lihaste toonust ja tasakaalu ning vähendab seeläbi kukkumise riski.

Toiduga ei saa suurendada luumassi, kuid õige toitumine võib ära hoida osteoporoosi tekke. Osteoporoosi ennetamiseks on vajalik piisav kaltsiumi- ja D-vitamiinisisaldus igapäevases toiduratsioonis. Kõige parem kaltsiumiallikas on toit. Rohkelt kaltsiumi on piimas ja piimatoodetes, nt jogurtis, kohupiimas, keefiris, juustus, hapukooses jne. Veidi vähem, kuid samuti kaltsiumirikkad on mõned köögiviljad (nt oad, brokoli, lillkapsas), pähklid ja väikesed kalad. Kaltsiumipreparaate tuleks tarvitada siis, kui toiduga ei saada

piisavalt kaltsiumi. Kaltsiumi paremaks imendumiseks on päevadoos soovitatav jagada mitmeks annuseks, maksimaalne ühekordne annus on 500 mg kaltsiumi.

## EESTI OSTEOPOROOSI SELTSI SOOVITATAVAD PÄEVASED KALTSIUMIKOGUSED

- ✓ kuni 10-aastastel lastel 600–900 mg
- ✓ üle 10-aastastel lastel ja noorukitel 1000–1200 mg
- ✓ 25–50-aastastel naistel 1000 mg
- ✓ rasedatel ja rinnaga toitvatel naistel 1300–1400 mg
- ✓ postmenopausieas naistel 1200–1500 mg
- ✓ meestel 1200–1500 mg

Tervise Arengu Instituudi ja Eesti Toitumisteaduse Seltsi 2006. aastal välja antud teatmikis "Eesti toitumis- ja toidusoovitused" soovatakse täiskasvanud inimesel tarvitada 800 mg kaltsiumit päevas. Eesti Osteoporoosi Seltsi koostatud "Osteoporoosi ravijuhistes" on peetud silmas osteoporoosi ennetust ja ravi ning seetõttu on soovituslikud kaltsiumiannused suuremad.

D-vitamiin on vajalik kaltsiumi imendumiseks. D-vitamiini saab inimene päevitades ja mõnede toitudega (nt rasvane kala, kalamaksaõli, munakollane, maks, täispiimatooted, metsaseened). Meie laiuskraadil on päikesevaesel ajal (novembrist veebruarini), mil UVB-kiirguse intensiivsus jääb alla vajaliku lätiväärtuse, D-vitamiini peamiseks allikaks toit.

Rida uuringuid on tõestanud, et luumass on otseselt seotud kehamassiga. See tähendab, et mida kõhnem on inimene, seda õrnemad on luud. Seetõttu on suur kaalulangus luudele ohtlik. Eriti ohtlikuks peetakse kasvuaegsete noorte naiste kõhnumisega lõppevaid dieete ja haigust, mille nimi on *anorexia nervosa*.

Söögiks kasutatavas soolas sisalduv naatrium soodustab kaltsiumi väljutamist organismist. Seetõttu põhjustab liiga soolase toidu pidev söömine luude hõrenemist. Samas on leitud, et tees sisalduv fluoriid mõjub luu moodustumisele positiivselt. Fluoriidi tabletina ei soovitata tarvitada, küll aga võib osteoporoosi-



## D-VITAMIINI PÄEVANE VAJADUS EESTI OSTEOPOROOSI SELTSI OSTEOPOROOSI RAVIJUHENDI JÄRGI

- ✓ täiskasvanutel 800–1000 TÜ ehk 10–12,5 µg
- ✓ õues liikuvatel vanuritel lisaks 400 TÜ ehk 5 µg
- ✓ tubastel vanuritel lisaks 600–800 TÜ ehk 7,5–10 µg
- ✓ lastel, noorukitel ja rinnaga toitvatel emadel lisaks 200–400 TÜ ehk 2,5–5 µg

riski korral juua kohvi asemel teed. On tõestatud, et kohvi rohke tarvitamine võib põhjustada luukadu. Vähene alkohol ei põhjusta muutusi luudes, küll aga suurendab osteoporoosiriski suitsetamine.

Menopausieas naistele, kellel esineb ebameeldivaid sümptomeid seoses naissuguhormoonide järsu vähenemisega (kuumahood, unehäired, tupekuivus) ja kellel on suur osteoporoosirisk, on hormoonasendusravi sobiv meetod osteoporoosi ennetamiseks. Luumurrurisk väheneb pärast pikaajalist ravi. Ravi ajal paranevad töövõime ja enesetunne. Naissuguhormooni saavate patsientide haigestumine rinnavähki on suurem, kuid suremus rinnavähki väiksem, sest vähk avastatakse varem. Rinnavähi avastamiseks varajases staadiumis tehakse Eestis naistele alates 50 eluaastast iga kahe aasta tagant mammograafiline sõeluuring. Emaka limaskesta haigusseisundite selgitamiseks tehakse ultraheliuuring ja PAP-analüüs rakumuutuste avastamiseks. Hormoonasendusravi alustab günekoloog, tema jälgib ja ravib patsienti ka edaspidi.

## OSTEOPOROOSI RAVI

Osteoporoosi ravi eesmärk on ära hoida luumurde. Kui patsiendil on esinenud osteoporootiline luumurd ja/või on densitomeetriaga leitud, et luutihedus on väike, tuleb alustada ravi. Lisaks ravimitele, mis mõjutavad luu teket, tuleb hoolitseda

piisava kaltsiumi- ja D-vitamiinisisalduse eest toidus või tarvitada mõõdukas koguses toidulisandeid. Kindlasti tuleks alustada või jätkata korrapärast tervisesporti. Võimalusel tuleks loobuda suitsetamisest ja vähendada kohvi joomist.

## OSTEOPOROOSI RAVIMID

- ✓ bifosfonaadid (alendronaat, ibandronaat, risedronaat)
- ✓ SERM-id ehk selektiivsed östrogeeniretseptori modulaatorid (raloksifeen)
- ✓ strontsiumrelaati
- ✓ paratüreoidhormoon (teriparatiid)
- ✓ kaltsitoniin
- ✓ naissuguhormoonid (ennetav hormoonasendusravi)

Bifosfonaatide, hormoonasendusravi, SERM-ide ja kaltsitoniini toime põhineb luu lammutusprotsessi pidurdamisel. Paratüreoidhormoon ja strontsium mõjutavad positiivselt luu tekke protsessi. Osteoporoosi ravimitel ei ole tõsiseid kõrvaltoimeid. Ainult hormoonasendusravi korral vajab patsient pidevat günekoloogi jälgimist suurenenud rinnavähiohu tõttu.

Ravi ei mõju kohe ning enamiku ravimite toime luumurruriskile avaldub üks aasta pärast ravi algust. Aeglase toime tõttu on ravi kestus minimaalselt aasta, keskmiselt aga 3–5 aastat. Ravi kestuse üle otsustab arst.

## RAVISOODUSTUSED

Alates 2007. aasta 1. juulist on kehtestatud sotsiaalministri määrusega soodustus 75% osteoporoosiravimitele Bonviva (ibandronaat) ja Fosamax (alendronaat). Kõrgeim soodustusmäär kehtib ainult patsientidele, kellel on esinenud osteoporootiline luumurd ja lülisamba või reieluukaela mineraalne tihedus (T-skoor) on densitomeetriga mõõdetult  $\leq -2,5$  SD. Esmase retsepti väljakirjutamise õigus on ainult reumatoloogil või ortopeedil. Alla 17-aastastele noorukitele ja vanadus- või töövõimetuspensionäridele laieneb eelnevate tingimuste korral 90% soodustusmäär.

Teistele osteoporoosihaigetele ja teistele osteoporoosiravimitele kehtib 50% soodustumäär. Korraga tuleb välja osta kahe kuu ravimid.

## KUKKUMISE ENNETAMINE

Oluline osa osteoporoosilise luumurru vältimises on kukkumise ennetamisel. Kukkumist võivad põhjustada muud haigused, ravimid või ka välised tegurid (nt libe tee). Kõige enam põhjustavad kukkumist lihaste nõrkus, tasakaaluhäired, pearinglus, nägemise halvenemine ja dementsus. Kukkumise riski saab vähendada, treenides lihaseid ja saavutades parema tasakaalu. Perearstiga tuleks läbi vaadata ravimite hulk ja doosid ning võimalusel vähendada uimasust tekitavate ravimite hulka ja doosi.

Välistest teguritest saab parandada ruumide valgustust, muuta libedad trepiastmed ja vannitoapõrand libisemiskindlaks, eemaldada lahtised vaibad ja kõrged lävepakud jne. WC-sse ja vanni juurde saab kinnitada käepidemed. Talvel libedaga on võimalik kasutada abivahenditena käimiskeppi ja mittelibiseva tallaga jalanõusid ning valida jalutamiseks paremini hooldatud kõnniteed.

### LUUTIHEDUST SAAB MÕÕTA:

#### **IDA-TALLINNA KESKHAIGLA MAGDALEENA KORPUSES**

Pärnu mnt 104, Tallinn, registreerimine 697 3190

#### **PÕHJA-EESTI REGIONAALHAIGLAS**

Sütiste tee 19, Tallinn, registreerimine 617 1049

#### **TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMIS**

Puusepa 6, Tartu, registreerimine 731 9100

#### **ORTOPEEDIAKESKUSES**

Vaksali 17, Tartu, registreerimine 7341 903

#### **PÄRNU HAIGLAS**

Ristiku 1, Pärnu, registreerimine 447 3300

**VAJALIK ON PERE- VÕI ERIARSTI SAATEKIRI JA EELNEV  
REGISTREERIMINE NIMETATUD TELEFONIL.**

# TEADMISI, TUGE, SÕPRU

EESTI OSTEOPOROOSIHAIGETE LIIT on loodud 1. veebruaril 2006 osteoporoosihaigete mitmekülgeks toetuseks, haigusega seotud probleemide lahendamiseks ja teabe kättesaadavuse parandamiseks. Neli korda aastas toimuvatel koosolekutel käsitletakse liikmetele huvipakkuvaid osteoporoositeemasid. Koosolekutel saab kõige uuemat infot ravimisoodustuste ja uute ravimite kohta, on võimalik esitada spetsialistidele küsimusi ja vahetada omavahel kogemusi. Eesti Osteoporoosihaigete Liit esindab osteoporoosihaigete huvisid Eesti Sotsiaalministeeriumis ja Eesti Haigekassas.



**VÕTA ÜHENDUST EESTI OSTEOPOROOSIHAIGETE LIIDUGA,  
KUI SOOVID SAADA TEAVET OSTEOPOROOSI KOHTA,  
TAHAD KOGEMUSI VAHETADA VÕI VAJAD TUGE!**

Pärnu mnt 104, Tallinn  
Tel 634 2935  
osteoporoos@gmail.com  
www.osteoporoos.ee



Projekt "Osteoporoosi varane avastamine"  
Finantseeritud Eesti Haigekassa eelarvest

Kujundus ja küljendus: Lege Artis OÜ  
Fotod: Dreamstime