

DUODECIM  
KÄYPÄ HOITO

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin,  
Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen  
Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä

# Osteoporoosi

Käypä hoito -suosituksen potilasversio

## VASTUUN RAJAUS

Käypä hoito -suositukset ja Vältä viisaasti -suositukset ovat asiantuntijoiden laatimia yhteenvetoja yksittäisten sairauksien diagnostiikan ja hoidon vaikuttavuudesta. Ne eivät korvaa lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattilaisen omaa arviota yksittäisen potilaan parhaasta mahdollisesta diagnostiikasta, hoidosta ja kuntoutuksesta hoitopäätöksiä tehtäessä.

# Osteoporoosi altistaa luun murtumille

Päivitetty 18.12.2015, korjaus 15.11.2016

**Osteoporoosi on luuston sairaus, jossa luun tiheys ja laatu ovat heikentyneet niin, että se altistaa murtumille. Vuosittain Suomessa tapahtuu 30 000–40 000 luunmurtumaa, ja ainakin osassa syynä on luuston haurastuminen. Osteoporoosin ehkäisyssä tulee kiinnittää huomiota perusasioihin: kalsiumin ja D-vitamiinin riittävä saanti, oikeat liikuntatottumukset ja kaatumisten ehkäisy. Tarkoituksena on estää jo ensimmäisen murtuman ilmaantuminen.**

## Luu lukujen valossa

Ihmisen luu uusiutuu koko hänen elämänsä ajan. Luun määrä kasvaa 20–30-vuotiaaksi asti ja säilyy melko muuttumattomana aina nelikymppiseksi asti, jonka jälkeen luun määrä pienenee.

Osteoporoosin ensimmäinen oire on yleensä luunmurtuma ja siihen liittyvä kipu. Nikamamurtumat eivät aina ole edes kivuliaita, vaan ne voidaan todeta sattumalta tai huomata esimerkiksi pituuden lyhentymisenä. Jos henkilöllä on jo ollut osteoporoosiin liittyvä (osteoporoottinen) luunmurtuma, riski saada uusi murtuma on 2–4 kertaa suurempi kuin muilla.

Osteoporoosin syynä voi olla ikääntyminen tai sen voi aiheuttaa myös jokin sairaus tai lääke. Silloin, kun puhutaan sekundaarisesta osteoporoosista, kyseessä on yleensä tietyn sairauden tai lääkityksen aiheuttama luukato eli osteoporoosi. Myös sukupuoli vaikuttaa, sillä osteoporoosi on yleisempää naisilla, mutta sitä tavataan kaikissa ikäryhmissä ja myös miehillä.

Nainen menettää hohkaluustaan (luukudos) elämänsä aikana noin 50 % ja putkiluuaineksestaan (raajan pitkä luu) noin 30 %, miehet vastaavasti 30 % ja 20 %. Naisilla vaihdevuodet kiihdyttävät luun määrän pientymistä entisestään.

## Luuntiheysmittaus ja muut tutkimukset

Mitä aiemmassa vaiheessa osteoporoosi todetaan ja hoito aloitetaan, sitä parempi, sillä pyrkimyksenä on, ettei ensimmäistäkään murtumaa pääsisi syntymään.

Osteoporoosin toteamiseksi tarvitaan luuntiheysmittausta. Mittaus tulee tehdä, jos

- henkilöllä on ollut aiempia ns. pienienergisäisiä (kaatuminen samalta tasolta tai putoaminen matalalta) murtumia
- henkilöllä on osteoporoosin vaaraa lisääviä sairauksia (esimerkiksi suoliston imeytymishäiriöt, tulehdukselliset reumasairaudet, diabetes, munuaissairaudet) tai muita tekijöitä (esimerkiksi osteoporoosille altistava lääkitys)

2

- röntgenkuva antaa syyn epäillä osteoporoosia tai
- henkilön pituus on lyhentynyt selvästi.

Luuntiheys tulee mitata lannerangasta tai reisiluun yläosasta ns. kaksiennergiaisella röntgenabsorptiometrialla (DXA).

Osteoporoosille altistavien muiden sairauksien tunnistamista varten luuntiheysmittauksen lisäksi otetaan tarvittaessa verikokeita ja muita lisätutkimuksia.

## Pienentynyt luuntiheys

Normaali luuntiheys ei tarkoita sitä, ettei henkilö voisi saada murtumia. Murtumariski kasvaa aina, kun luuntiheys pienentyy. Ikään-tyneillä, joilla luuntiheys on yleensä pieni, kaatuminen on pahin murtuman aiheuttaja. Luuntiheyden arvioinnissa voidaan käyttää apuna ns. FRAX-riskitekijälaskuria ([www.shef.ac.uk/FRAX/](http://www.shef.ac.uk/FRAX/)), sillä sen avulla voidaan löytää ne, joilla on suuri murtumariski.

Jos luuntiheys on pienentynyt 2,5 SD (keskihajontayksikköä) tai enemmän naisväestön huipputiheyden keskiarvosta (T-score  $\leq -2,5$ ), on kyse osteoporoosista. Aina luuntiheys ei ole pienentynyt niin paljon, että kyseessä olisi osteoporoosi. Jos tiheys on 1–2,5 SD:tä naisväestön huipputiheyden keskiarvoa pienempi, on kyseessä pienentynyt luuntiheys eli osteopenia.

## Lääkkeetön omahoito

Osteoporoosin ehkäisyn tavoitteena on murtumien ehkäisy, ja kaatumisen ehkäisy on tärkeä osa sitä.

Mitä voin tehdä itse ehkäistäkseni osteoporoosia ja murtumia?

- Huolehdi riittävästä kalsiumin ja D-vitamiinin saannista
- Huolehdi riittävästä liikunnasta
- Lopeta tupakointi
- Ehkäise kaatuminen jo ennalta.

Tupakoitsijoilla on pienempi luumassa kuin tupakoimattomilla, ja vaikutus on nähtävissä jo kasvuiässä. Tupakointi voi heikentää myös kalsiumin luuta suojaavaa vaikutusta.

## Kalsium

Kalsium on luuston tärkein rakennusaine. Meille suomalaisille sen tärkein lähde ovat maitotuotteet. Jos kalsiuminsaanti jää vähäiseksi, sitä on syytä täydentää kalsiumlisällä.

Joidenkin tutkimustulosten perusteella kalsiumilla voisi olla vaikutusta sydän- ja verisuonitautiriskiin. Ravinnon kalsiumilla sitä ei ole todettu, joten ravinto on kalsiumin lähteenä turvallinen vaihtoehto.

Osteoporoosipotilaan kalsiumin kokonaisuannin tulisi olla 1 000–1 500 mg/vrk.

Esimerkki: saat 1 030 mg kalsiumia seuraavasta päivittäisannoksesta:

- 4 dl maitoa, piimää, jugurttia tai rahkaa = 500 mg
- 2 isoa viipaleta juustoa (10 g) = 180 mg
- muu ravinto keskimäärin = 350 mg.

Kalsiuminsaantisi voit kätevästi testata kalsiumlaskurilla, joka löytyy Osteoporoosia käsittelevän Käypä hoito -suosituksen yhteydestä.

## D-vitamiini

Vuonna 2007 julkaistussa suomalaisessa väestötutkimuksessa (D-vitamiinin puutos on yleistä suomalaisessa aikuisväestössä–D2D-väestötutkimus 2007 ([www.laakarilehti.fi/files/lehdisto/SLL42013\\_mietinen\\_191212.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/lehdisto/SLL42013_mietinen_191212.pdf))) todettiin, että aika monella aikuisella on selvä D-vitamiinipuutos: keskimääräinen D-vitamiinipitoisuus oli miehillä 58,2 ja naisilla 57,1, kun yleisesti hyväksytty D-vitamiinipuutoksen raja on alle 50 nmol/l. D-vitamiinilisä saattaa siis olla tarpeen.

Osteoporoosipotilaan D-vitamiinin annoksen tulisi perustua D-vitamiinipitoisu-

den mittaukseen (S-25(OH)D-seerumi-pitoisuus). Tavoitearvo on 75–120 nmol/l. D-vitamiinin luunmurtumilta suojaavan vaikutuksen oletetaan liittyvän seuraaviin tekijöihin:

- D-vitamiini auttaa luustoa saavuttamaan maksimaalisen mineraalitiheyden luuston kehityksen aikana.
- Iäkkäillä se lisää lihasvoimaa ja hidastaa lisäkilpirauhasen liikaerityksestä johtuvaa osteoporoosia.
- D-vitamiini lisää luun määrä lapsilla ja nuorilla aikuisilla.
- Se hidastaa yhdessä kalsiumin kanssa luun- tiheyden pienentymistä menopaussin ohittaneilla naisilla.
- D-vitamiini vaikuttaa myönteisesti iäkkäiden ihmisten tasapainoon ja samalla ehkäisee kaatumisia.

Jotta D-vitamiini imeytyisi parhaiten, se tulee ottaa pääaterian yhteydessä. Tablettimuodossa oleva D3-vitamiini imeytyy paremmin kuin D2-vitamiini.

Väestötasolla osteoporoosin ehkäisyn keskeinen osa on riittävä D-vitamiininsaanti. Alkuvuodesta 2014 julkaistiin uudet D-vitamiinisuositukset: yli 2-vuotiaille, nuorille ja aikuisille 10 µg/vrk ja yli 75-vuotiaille 20 µg/vrk (lähde: Terveyttä ruoasta! Suomalaiset ravintosuositukset 2014, kohta Vitamiini ja kivennäisaineet, D-vitamiini, s. 29).

### Ole aktiivinen nuorena, vältä liikkumattomuutta vanhana

Liikunta on tärkeä osa osteoporoosin ehkäisyä. Lapsille ja nuorille suositellaan liikuntamuotoina vauhdikkaita leikkejä, maila- ja pallopelejä, voimistelua sekä muita liikuntalajeja, joissa yleensä juostaan ja hypitään (puhutaan myös ns. luuliikunnasta).

Aikuiset voivat harrastaa painoa kantavia liikuntalajeja, kävelyä ja juoksua; ikääntyville sopii ehkä paremmin kuntosaliharjoittelu, tanssi ja voimistelu sekä kävely.

Oikein toteutettavat lihaskunto-, liikkuvuus- ja tasapainoharjoitukset sopivat myös osteoporoosipotilaille kaatumisriskin välttämiseksi, toimintakyvyn ylläpitämiseksi ja elämänlaadun kohentamiseksi. Harjoitteluohteiden suunnittelussa ja toteutuksessa voidaan käyttää apuna fysioterapeuttia.

### Kaatumisen ehkäisy

Useimmat lonkkamurtumat syntyvät kaatumisen seurauksena. Kaatumisen riski kasvaa, jos jalkojen lihasvoima ja liikkuvuus on heikko ja näkö ja tasapaino ovat huonoja. D-vitamiini vaikuttaa iäkkäillä myös myönteisesti tasapainoon ja ehkäisee siten myös kaatumisia.

Laitoshoidossa olevilla naisilla, joiden lonkkamurtumariski on suuri, myös lonkkasuojaimista saattaa olla apua.

Yleisimmät kaatumisille altistavat tekijät ovat Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan

- aikaisemmat kaatumiset
- heikentynyt liikkumiskyky
- heikko lihasvoima ja tasapaino
- sairaudet
- kaatumiselle altistava lääkitys
- heikentynyt näkö
- kaatumisen pelko
- liikkumisapuvälineen käyttö
- liikkumattomuus
- yli 80 vuoden ikä.

### Osteoporoosin lääkehoito

Osteoporoosin hoidon tavoitteena on luunmurtumien, erityisesti nikama- ja lonkkamurtumien estäminen.

Ikä on selkeä murtuman vaaratekijä, ja murtuman vaara kaksinkertaistuu aina jokaista kymmentä ikävuotta kohti. Samoin aiempi murtuma ennustaa uutta murtumaa.

Lääkehoito kohdistetaan iäkkäisiin ja niihin, joilla on suuri riski, sillä heillä murtumat ovat

yleisempiä. Mikäli murtuma on jo tapahtunut, hoidossa pyritään lievittämään kipua ja ylläpitämään liikuntakykyä.

Potilasta hoidetaan lääkkein, jos

- hänellä on ollut pienienergiainen nikama-, lonkka-, ranne- tai olkavarsimurtuma
- hänellä on todettu luuntiheysmittauksessa osteoporoosi tai osteopenia ja FRAX-riskilaskuri osoittaa merkittävää murtumariskiä
- hän käyttää kortisonihoitoa (glukokortikoidi) ja murtumariski on suuri.

## Osteoporoosilääkitys

Lääkitys on kunkin potilaan kohdalla yksilöllinen. Yleensä käytetään yhtä lääkettä, sillä vaikka kahden lääkkeen on todettu lisäävän luuntiheyttä, sillä ei ole osoitettu olevan vaikutusta murtumien estoon. Varsinaisten luulääkkeiden ohella voidaan käyttää joissakin tapauksissa myös sukuhormonia (estrogeeni, testosteroni).

### Varsinaiset luulääkkeet

Varsinaisia luulääkkeitä ovat bisfosfonaatit, teriparatidi, denosumabi, strontiumranelatti sekä hormonihoidona estrogeenit tiboloni ja raloksifeeni (naisille) ja testosteroni (miehille).

Ensisijainen luulääke on suun kautta otettava **bisfosfonaatti** (alendronaatti, risedronaatti tai ibandronaatti). Näillä on todettu olevan hyvä teho, näistä on pitkä käyttökokemus eivätkä ne ole kalliita. Bisfosfonaatit säilyvät luussa pitkään ja ne vapautuvat sieltä hiljalleen. Ne poistuvat elimistöstä munuaisten kautta, joten ne eivät sovi vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastaville. Jos suun kautta otettava lääke ei sovi, bisfosfonaatti voidaan antaa myös suoneen; tällöin lääkkeenä on tsoledronaatti.

**Strontiumranelattia** käytetään vain vaikean osteoporoosin hoidossa, mutta sen käytön esteitä ovat vaikea munuaisten vajaatoiminta,

aiemmat veritulpat tai veritulppariski sekä kohonnut verenpaine. Kyseisen lääkkeen käyttöä on rajoitettu turvaongelmien takia.

Muita lääkkeitä ovat **teriparatidi**, jonka käyttö on rajoitettu 24 kuukauteen sekä **denosumabi**, joka annostellaan ruiskeena 6 kuukauden välein. Denosumabia voidaan käyttää myös miehillä eturauhassyövän hormonihoidon liittyvän luun haurastumisen hoitoon. Denosumabi ei kerry luustoon, vaan sen vaikutus jatkuu niin kauan kuin lääkettä on verenkierrossa.

Lääkehoitoa jatketaan ainakin 3–5 vuotta, jonka jälkeen tarve arvioidaan uudestaan. Poikkeuksena on teriparatidihoito, jonka pituus on maksimissaan 24 kuukautta.

### Naisten sukuhormonihoidot

Monet estrogeenin määrää pienentävät tekijät heikentävät naisten luun kuntoa jo ennen vaihdevuosisia: esimerkiksi naisella yli vuoden kestävä kuukautisten puuttuminen (amenorrea) ja alle 45-vuotiaana alkaneet vaihdevuodet ovat molemmat osteoporoosin riskitekijöitä. Hormonihoidon on edullinen ja tehokas lääke vaihdevuosisoireisille naisille, joiden luuntiheys on alentunut, jos heille eivät muut luulääkkeet jostain syystä sovi. Hormonihoidon suojaa luuta niin pitkään kuin sitä käytetään, mutta suoja katoaa nopeasti lääkityksen loputtua.

Vaihdevuosiin liittyvä estrogeenihormonihoidon ja tibonololi parantavat luuntiheyttä ja estävät kaikenlaisia murtumia. Estrogeenihoidon voi lisätä naisen rinta- ja kohtusyöpäriskiä, joten hyödyt ja haitat on harkittava jokaisen potilaan kohdalla erikseen.

## Lääkitykseen liittyvät yleiset ja vakavat haittavaikutukset

Bisfosfonaattien ja strontiumranelattien tavallisimpia haittavaikutuksia ovat vatsavai- vat (kivut, ummetus, ripuli, ilmavaivat) ja

bisfosfonaattien osalta myös luusto-, nivel- tai lihaskivut. Tsoledronaatin antoon (infuusion yhteydessä) saattaa liittyä flunssan kaltaisia oireita, joita voidaan lievittää parasetamolilla tai ibuprofeenilla.

Bisfosfonaatteihin liittyviä vakavia haittavaikutuksia ovat reisiluun epätyypilliset murtumat ja leukaluun osteonekroosi (luukuolio). Tästä syystä lääkitystä harkittaessa hampaat on hoidettava kuntoon. Samoja vakavia haittoja saattaa liittyä myös denosumabin käyttöön.

## Pitkäaikainen glukokortikoidihoito (kortisonihoito)

Pitkäaikaiseen glukokortikoidihoitoon liittyy merkittävä luuntiheyden lasku ja murtumariskin kasvu, joka on nopeinta lääkityksen alussa (3–6 kuukautta lääkityksen aloituksesta). Jos potilaan FRAX:lla arvioitu murtumariski on yli 10 % kymmenen vuoden aikana, suositellaan sekä naisille että miehille luulääkehoidon aloittamista.

## Osteoporoosi ei ole pelkästään naisten sairaus

Luuston haurastuminen ei ole miehilläkään harvinaista, ja väestön ikääntyessä myös miesten osteoporoosi on lisääntyvä ongelma. Osteoporoosin ehkäisyn ja hoidon peruseriaatteet ovat samat niin miehillä kuin naisillakin: kalsiumin ja D-vitamiinin riittävä saanti, sopiva liikunta ja tupakoimattomuus.

Miesten osteoporoosin hoidossa käytettäviä lääkkeitä ovat alendronaatti, risedronaatti, tsoledronihappo, strontiumranelatti ja teriparatidi sekä sukupuolihormoneista testosteroni.

Lasten osteoporoosin tunnistaminen ja hoito kuuluvat erikoissairaanhoidon, mutta murtuma-alttiin lapsen perusselvitykset tapahtuvat perusterveydenhuollossa.

## Murtuman hoito

Osteoporoosipotilaat ovat yleensä iäkkäitä. Monesti osteoporoottinen eli osteoporoosiin liittyvä nikamamurtuma syntyy hyvin helposti esimerkiksi vähäisen kaatumisen, kumartumisen tai nostoliikkeen aikana, ja tällöin syntyy myös äkillinen kipu. Kipulääkitys on yleensä tarpeen, mutta huumaavien kipulääkkeiden pitkäaikaista käyttöä tulee välttää. Kipua voidaan tarvittaessa lievittää 2–3 vuorokauden levolla, mutta pidempiaikainen paikallaan olo saattaa pahentaa osteoporoosia. Liikkumisen apuna voidaan käyttää selkätukia, tukikorsetteja ja -liivejä sekä muita liikkumisen apuvälineitä, kuten esimerkiksi rollaattoria. Lihaskäynnitystä voidaan helpottaa lämpöhoidolla ja kevyellä hieronnalla.

## Perusterveydenhuolto avainasemassa osteoporoosin toteamisessa

Kun potilas tulee hoitoon murtuman takia, on mietittävä osteoporoosin mahdollisuutta. Jos sellaista epäillään, asia tulee selvittää. Osteoporoosin ehkäisystä, diagnostiikasta ja hoidosta vastaa perusterveydenhuolto. Erikoishoitoa tarvitaan, jos osteoporoosi on erityisen vaikea, sitä esiintyy kasvuikäisellä lapsella tai nuorella tai se liittyy johonkin osteoporoosia aiheuttavaan taustasairauteen.

## Hoidon seuranta

Osteoporoosin seuranta perustuu luuston mineraalitiheysmittauksiin, jotka toteutetaan yleensä perusterveydenhuollossa.

Mikäli tiheysmittauksessa on jo todettu osteopenia, mutta hoitona on lääkkeetön omahoito, tiheysmittaus tulee uusiksi 2–5 vuoden kuluttua. Jo lääkeshoidossa oleville tiheysmittauksia tehdään 2–3 vuoden välein.

Tavoitteena on, että luun tiheyden tulee pysyä ainakin hoitoa edeltävällä tasolla. Bifosfo-

naattihoidon lopettamisen jälkeen tiheysmittaus uusitaan 1–2 vuoden kuluttua.

Jos osteoporoosin lääkehoito on aloitettu nikamamurtuman perusteella ilman tiheysmittausta eikä sitä voida tehdä, tulee uusien nikamamurtumien ilmaantumista seurata röntgenkuvin.

## Lisätietoa aiheesta

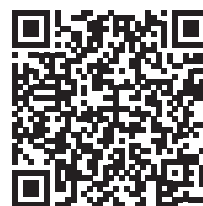
Suomen Luustoliitto ry ([www.luustoliitto.fi](http://www.luustoliitto.fi), entinen Osteoporoosiliitto) on vuonna 2004

perustettu valtakunnallinen kansanterveys-, potilas- ja liikuntajärjestö. Luustoliitto toimii aktiivisesti sekä luustokuntoutujien ja jäsenyhdistystensä tukemiseksi että ammattilaisten ja tavallisten kansalaisten luustotietouden lisäämiseksi. Kiitämme Luustoliittoa potilasversion kommentoinnista.

Potilasversiossa mainitut organisaatiot antavat lisätietoa aiheeseen liittyen. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin Käypä hoito -toimitus ei vastaa muiden organisaatioiden antaman tiedon laadusta tai luotettavuudesta.

## Tekijät

Potilasversion on Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin Käypä hoito -suosituksen pohjalta päivittänyt potilasversioista vastaava toimittaja **Kirsi Tarnanen**. Sen on tarkastanut työryhmän puheenjohtaja, HUS:n endokrinologian yllilääkäri, dosentti, sisätautien, endokrinologian ja geriatrian erikoislääkäri **Leo Niskanen**.





## OSTEOPOROOSI EI PYSÄYTÄ ELÄMÄÄ

Jos olet saanut kuulla sairastavasi osteoporoosia, on tärkeää huolehtia itsestään. Omahoidossa keskeisessä asemassa ovat:

- monipuolinen ja terveellinen ruokavalio
- kalsiumin, D-vitamiinin ja proteiinin riittävä saanti
- säännöllinen liikunta
- kaatumisen ehkäisy

Osteoporoosin lääkehoitoa ja/tai kivun hoitoa voidaan tarvita omahoidon lisäksi joissakin tilanteissa. Lisätietoa osteoporoosista ja omahoidosta saat internetistä osoitteesta:

[luustoliitto.fi/omahoito](https://luustoliitto.fi/omahoito).

Joskus saattaa tuntua siltä, että olisi hyvä tavata ihmisiä, joilla myös on osteoporoosi. Vertaisen kanssa jaetut kokemukset ja tuki ovat se omahoidon kulmakivi, jota ammattilainen ei pysty tarjoamaan.

Eri puolilla Suomea toimissa luustoyhdistyksissä ihmiset tapaavat toisiaan ja vaihtavat ajatuksia toistensa kanssa. Monissa yhdistyksissä tarjotaan tietoa osteoporoosista ja sen omahoidosta sekä annetaan vertaistukea. Yhdistyksissä on lisäksi tarjolla monenlaisia liikunta- ja omahoitoryhmiä. Kysy ja ota selvää oman alueesi toiminnasta ja vertaistuesta internetistä:

[luustoliitto.fi/jasenyhdistykset](https://luustoliitto.fi/jasenyhdistykset).

Kuntoutuksen avulla on mahdollista saada tietoa ja tukea omahoidon toteuttamiseen omassa arjessa. Osteoporoosia sairastavien kuntoutuksella voidaan myös vahvistaa omia voimavaroja osteoporoosin kanssa elämiseen, lisätietoja saat internetistä osoitteesta:

[luustoliitto.fi/kuntoutus](https://luustoliitto.fi/kuntoutus).