LUUSTOKOODI™

– vahvan luuston perustat 45+ -iässä



© 8viikkoa Oy

LUUSTOSI TEKEE TÄRKEÄÄ TYÖTÄ, VAIKKA ET TUNNE SITÄ

Luuntiheyden väheneminen ei useinkaan tunnu arjessa. Vaihdevuosien myötä luun hajoaminen voi kuitenkin nopeutua. Tässä **Luustokoodissa™** opit, miten syöminen ja liikkuminen tukevat luustoa sekä milloin omaa luustoterveyttä kannattaa selvittää. Voit hyödyntää ohjeista omaan tilanteeseesi sopivan asian.



© 8viikkoa Oy

SISÄLLYS

1. Luusto ei ole muuttumaton rakennelma **4**
2. Mitä tarkoittavat osteopenia ja osteoporoosi? **4**
3. Kalsium – luuston tärkeä rakennusaine **5**
Mistä kalsiumia saa? 5
Tarvitsenko kalsiumlisää? 5
4. D-vitamiini auttaa kalsiumin imeytymistä **6**
Turvallinen yläraja ei ole tavoiteannos 6
K-vitamiini kuuluu myös luuston ravintoaineisiin 6
5. Myös proteiini ja riittävä energiansaanti ovat tärkeitä **6**
6. Luusto tarvitsee riittävän vahvan harjoitusärsykkeen **7**
Voimaharjoittelu vähintään kahdesti viikossa 7
Lisää iskuja ja suunnanmuutoksia 7
Osteoporoosi tai aiempi murtuma muuttaa ohjetta 7
7. Milloin luuston terveydestä kannattaa keskustella lääkärin kanssa? **8**
Myös sairaudet voivat heikentää luustoa 8
8. Kolme asiaa, jotka kannattaa muistaa **8**

© 8viikkoa Oy

1. LUUSTO EI OLE MUUTTUMATON RAKENNELMA

Luu on elävää kudosta, joka uusiutuu koko elämän ajan. Vanhaa luukudosta hajotetaan ja uutta muodostetaan. Nuorempana luustoon kertyy luumassaa, ja myöhemmin tasapaino alkaa vähitellen muuttua. Ikääntyessä luun määrä ja lujuus voivat heikentyä.

Vaihdevuosivaiheessa estrogeenin väheneminen voi nopeuttaa luun hajoamista. Muutos on yksilöllinen: kaikilla ei ole samaa luuntiheyttä, samoja riskitekijöitä tai samanlaista murtumariskiä. Myös perintötekijät, aiemmat sairaudet, lääkitykset, ravitsemus ja liikkuminen vaikuttavat kokonaisuuteen.

2. MITÄ TARKOITTAVAT OSTEOPENIA JA OSTEOPOROOSI?

Osteopenia tarkoittaa sitä, että luuntiheys on normaalia matalampi mutta ei täytä osteoporoosin luuntiheyskriteerejä. Osteoporoosissa luuston lujuus on heikentynyt niin, että murtumien riski kasvaa. Molemmissa on tärkeää tarkastella myös muita murtumariskiin vaikuttavia tekijöitä.

Luukato voi edetä pitkään ilman oireita. Siksi sitä ei voi sulkea pois vain sen perusteella, että luut eivät särje. Toisaalta tavallinen nivelkipu ei sellaisenaan tarkoita osteoporoosia. Luuntiheyden tutkimisen tarve arvioidaan riskitekijöiden perusteella terveydenhuollossa.



© 8viikkoa Oy

3. KALSIUM – LUUSTON TÄRKEÄ RAKENNUSAINE

Kalsiumia tarvitaan luuston ja hampaiden ylläpitämiseen sekä lihasten ja hermoston toimintaan. Aikuisen, 25 vuotta täyttäneen saantisuositus on 950 mg päivässä. Määrä tarkoittaa ruoasta ja mahdollisista lisistä saatavaa kalsiumia yhteensä.

Mistä kalsiumia saa?

Kalsiumia saa sekä eläin- että kasvikunnan ruoista. Alla on esimerkkejä kalsiumia sisältävistä ruoista annosmäärineen. Määrät ovat suuntaa antavia ja vaihtelevat tuotteen ja valmistustavan mukaan.

RUOKA JA ANNOS	KALSIUMIA NOIN
Sardiinit öljyssä, ruotoineen, 85 g	325 mg
Maustamaton jogurtti, 200 g	240 mg
Kalsiumilla täydennetty kasvijogurtti, 200 g	240 mg
Maitorahka, 200 g	220 mg
Kova juusto, 20 g (noin 2 viipaletta)	140–200 mg
Valkoiset pavut, keitettyinä, 150 g	123 mg
Lehtikaali, raaka, 50 g	120 mg
Soijapavut, keitettyinä, 150 g	113 mg
Tempeh, 100 g	111 mg
Appelsiini, kuorittuna 200 g	108 mg
Tumma tahini eli seesamtahna, 1 rkl (noin 15 g)	100 mg
Raejuusto, 100 g	85 mg
Soijarouhe, kuivana 35 g (noin 1 dl)	85 mg
Mantelit, 30 g	83 mg
Seesaminsiemenet kuorineen, noin 1 rkl (8,5 g)	82 mg
Chiansiemenet, 10 g (noin 1 rkl)	62 mg
Parsakaali, 150 g	45 mg
Kananmuna, 1 kpl (syötävä osuus noin 50 g)	30 mg
Tofu, 100 g	Tarkista pakkauksesta

Kasvijogurtin esimerkissä kalsiumia on 120 mg / 100 g. Tarkista täydennys pakkauksesta. Tofun kalsiumpitoisuus vaihtelee paljon saostusaineen mukaan, joten sen määrä kannattaa tarkistaa tuotteesta. Tofu on listan lopussa, koska sille ei ole annettu yhtä kalsiummäärää.

Taulukko tarjoaa vaihtoehtoja, ei päivittäistä syömislistaa. Se kertoo ruoan sisältämän kalsiumin määrän. Ruoan kalsiumista vain osa imeytyy, ja imeytyminen vaihtelee ruoka-aineen mukaan.

Tarvitsenko kalsiumlisää?

Kalsiumlisää ei tarvita automaattisesti. Arvioi ensin saanti ruoasta. Jos se jää niukaksi tai sinulla on osteoporoosi, lisän tarve ja määrä selvitetään yksilöllisesti.

© 8viikkoa Oy

4. D-VITAMIINI AUTTAA KALSIUMIN IMEYTYMISTÄ

D-vitamiini auttaa kalsiumia imeytymään suolistosta. Sitä saa kalasta, D-vitaminoiduista maitovalmisteista, kasvituotteista ja rasvalevitteistä. Iho muodostaa sitä myös auringonvalossa, mutta Suomessa muodostuminen vaihtelee vuodenajan mukaan.

Aikuisen suositeltu saanti on 10 µg päivässä. D-vitamiinilisää suositellaan, jos täydennettyjä tuotteita ja kalaa ei käytetä säännöllisesti; vähän ulkoilevilla lisän tarve voi olla 10–20 µg päivässä. Osteoporoosin hoidossa annos arvioidaan erikseen.

Turvallinen yläraja ei ole tavoiteannos

Aikuisen D-vitamiinin pitkäaikaisen kokonaissaannin turvallinen yläraja on 100 µg päivässä eli 4 000 IU. Siihen lasketaan ruoka ja kaikki ravintolisät yhteensä. Siksi 100 µg:n päivittäinen lisä ei ole tämän materiaalin yleisohje: ruoan D-vitamiini tulee sen päälle.

K-vitamiini kuuluu myös luuston ravintoaineisiin

K-vitamiinia tarvitaan luuston aineenvaihduntaan osallistuvien proteiinien, kuten osteokalsiinin, toimintaan. K1-vitamiinia saa vihreistä kasviksista ja kasviöljyistä. K2-muotoja on esimerkiksi joissakin juustoissa ja fermentoiduissa ruoissa.

Käytännön valinta: lisää aterialle säännöllisesti vihreitä kasviksia, kuten parsakaalia, lehtikaalia tai pinaattia. Pinaatti sopii K-vitamiinin lähteeksi, vaikka sen kalsium imeytyy heikosti.

D-vitamiinin käyttö ei automaattisesti edellytä K2-lisää. Näyttö K-vitamiinilisän murtumia ehkäisevästä vaikutuksesta on epävarmaa. Jos käytät varfariinia eli Marevania, pidä K-vitamiinin saanti tasaisena ja sovi ravintolisistä hoitavan tahon kanssa.

5. MYÖS PROTEIINI JA RIITTÄVÄ ENERGIANSAANTI OVAT TÄRKEITÄ

Riittävä proteiini ja energiansaanti tukevat luustoa ja lihaksia. Sisällytä päivän aterioille proteiinin lähteitä, kuten kalaa, kananmunaa, maitotuotteita, tofua, papuja tai muita palkokasveja.

Painonpudotuksessa vältä tarpeettoman niukkaa syömistä. Voimakas laihtuminen ja vajaaravitsemus voivat heikentää luustoa etenkin, jos luuntiheys on jo alentunut. Jos sinulla on osteoporoosi tai merkittäviä riskitekijöitä, arvioi painonpudotuksen sopivuus ja ravitsemuksen riittävyys terveydenhuollossa.



© 8viikkoa Oy

6. LUUSTO TARVITSEE RIITTÄVÄN VAHVAN HARJOITUSÄRSYKKEEN

Luusto hyötyy kuormituksesta, joka haastaa sitä totuttua enemmän. Lihasten työ, askelten iskut, hypyt ja suunnanmuutokset antavat sille erilaisia ärsykkeitä. Sopiva vastus ja liikuntamuoto riippuvat lähtötasostasi.

Voimaharjoittelu vähintään kahdesti viikossa

Harjoita suuria lihasryhmiä esimerkiksi kyykyllä tai jalkaprässillä, lantion ojennuksella, soudulla ja punnerrusliikkeellä. Käytä riittävää vastusta: viimeiset toistot saavat tuntua työläiltä, kunhan tekniikka säilyy. Käytännön lähtökohta on 1–2 sarjaa ja 8–12 hallittua toistoa liikettä kohti. Opettele ensin liikkeet ja lisää vastusta vähitellen, kun 12 toistoa onnistuu helposti. Pidä samojen lihasryhmien harjoitusten välissä palautumispäivä.

Sama voimaharjoittelu tukee sekä niveliä että luustoa. Jos hyödynnät Nivelkoodin harjoittelua, et tarvitse sen rinnalle erillistä luustotreeniä.

Lisää iskuja ja suunnanmuutoksia

Tanssi, maila- ja pallopelit, juoksu ja hypyt kuormittavat luustoa eri tavoin. Sopivaa liikettä voi kerryttää lyhyinä jaksoina useana päivänä viikossa. Kävely tukee terveyttä, mutta luustolle sen ärsyke jää usein hyppyjä ja voimaharjoittelua pienemmäksi. Uinti ja pyöräily täydentävät kuntoilua, mutta kuormittavat luita melko vähän.

Jos olet terve ja tasapainosi on hyvä, voit kokeilla lämmittelyn jälkeen kahta viiden pienen tasahypyn sarjaa tasaisella, pitävällä alustalla. Laskeudu joustaen ja pidä välissä tauko. Tämä on aloituskokeilu: lisää määrää ja suuntia vähitellen, jos liike ei aiheuta kipua tai lantionpohjan oireita.

Valitse tuttuun liikkumiseesi yksi sopiva lisä. Jos aloitat tauon jälkeen, lähde yhdestä liikuntakerrasta ja kasvata määrää vähitellen. Luusto muuttuu kuukausien aikana; viidessä viikossa rakennetaan ennen kaikkea jatkuvaa tapaa.

Osteoporoosi tai aiempi murtuma muuttaa ohjetta

Jos sinulla on osteoporoosi, aiempi pienienergiainen murtuma, nikamamurtuma tai huomattava kaatumisriski, sovi sopiva kuormitus fysioterapeutin tai lääkärin kanssa ennen hyppyjä tai raskaita harjoitteita. Nikamamurtumien yhteydessä erityisesti kuormitetut selän voimakkaat pyöristykset ja kierrot vaativat yksilölliset ohjeet.



© 8viikkoa Oy

7. MILLOIN LUUSTON TERVEYDESTÄ KANNATTAA KESKUSTELLA LÄÄKÄRIN KANSSA?

Luuntiheysmittausta ei tarvita automaattisesti kaikille yli 45-vuotiaille. Ota luustoterveys puheeksi, jos olet saanut murtuman vähäisestä vammasta, pituutesi on lyhentynyt selvästi, suvussasi esiintyy osteoporoosia tai käytät pitkäaikaisesti suun kautta otettavaa kortisonilääkitystä.

Myös sairaudet voivat heikentää luustoa

Luuston heikkeneminen voi liittyä myös sairauteen, joka lisää luun hajoamista tai häiritsee ravintoaineiden imeytymistä tai kalsiumin säätelyä.

Lisäkilpirauhasten liikatoiminnassa eli hyperparatyreoosissa erittyy liikaa PTH-hormonia. Taustalla on tavallisesti yhden rauhasen hyvänlaatuinen kasvain tai useamman rauhasen liikakasvu. Liika hormoni voi lisätä kalsiumin vapautumista luustosta vereen. Veren kalsium voi siis olla koholla samalla, kun luusto heikkenee.

Myös kilpirauhasen liikatoiminta, keliakia, tulehdukselliset suolistosairaudet ja krooninen munuaissairaus voivat vaikuttaa luustoon. Pelkkä kalsiumin lisääminen ei korvaa sairauden hoitoa. Normaali veren kalsiumarvo ei myöskään yksin kerro luuntiheydestä tai riittävästä kalsiumin saannista.

Jos sinulla on kalsiumin tai D-vitamiinin aineenvaihduntaan vaikuttava sairaus, kuten lisäkilpirauhasten liikatoiminta, munuaissairaus tai sarkoidoosi, tai veren kalsium on koholla, sovi lisien käytöstä lääkärin kanssa. Väestölle asetettu turvallinen yläraja ei takaa saman annoksen turvallisuutta kaikissa sairauksissa.

Uusi voimakas selkäkipu, erityisesti jos epäilet murtumaa, kuuluu terveydenhuollon arvioitavaksi.

8. KOLME ASIAA, JOTKA KANNATTAA MUISTAA

1. Valitse päivääsi riittävät kalsiumin lähteet ja huolehdi D-vitamiinista.
2. Syö monipuolisesti ja riittävästi.
3. Kuormita lihaksia ja luustoa säännöllisesti omasta lähtötasostasi.

Tsemppiä!

Teemu

© 8viikkoa Oy

LÄHTEET JA TAUSTA-AINEISTO

Duodecim Terveyskirjasto: Osteoporoosi (luukato) – *https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00053*

Käypä hoito: Osteoporoosi – *https://www.kaypahoito.fi/hoi24065*

Ruokavirasto: D-vitamiini (päivitetty 6.2.2026) – *https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveyttä-edistava-ruokavalio/ravintoaineet/d-vitamiini/*

UKK-instituutti: Osteoporoosia ja kaatumisia voidaan ehkäistä liikunnalla – *https://ukkinstituutti.fi/elintapaohjaus/liikunta-ja-sairaudet/osteoporoosi/*

Vegaaniliitto: Kalsium, annostaulukko ja suomalaiset saantisuositukset (2026) – *https://vegaaniliitto.fi/ravitsemus/vitamiinit-ja-kivennaisaineet/kalsium/*

Duodecim Terveyskirjasto: Terveyttä edistävä ruokavalio, kalsiumin lähteitä – *https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00935*

THL Fineli: Raejuusto ja kananmuna – *https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet/32385 ja https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet/858*

Maitorahka, esimerkkituotteen ravintoarvot – *https://www.s-kaupat.fi/tuote/valio-keittion-maitorahka-laktoositon-500-g/6408430042234*

NIH Office of Dietary Supplements: Calcium – *https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-HealthProfessional/*

NIH Office of Dietary Supplements: Vitamin K – *https://ods.od.nih.gov/factsheets/Vitamink-healthProfessional/*

EFSA: D-vitamiinin turvallinen saannin yläraja (2023) – *https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2023.8145*

Suomen Endokrinologiyhdistys: Lisäkilpirauhasten liikatoiminta – *https://www.endo.fi/tietoa-endokrinologisista-sairau/potilasohjeet/lisakilpirauhasten-liikatoiminta/*

Käypä hoito: Luusto lujaksi – *https://www.kaypahoito.fi/nix00881*

UKK-instituutti: Lihaskunto tukee arjen toimintakykyä – *https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihaskunto/*

Tämä yleinen tietopaketti ei korvaa yksilöllistä luuston tutkimista tai hoitoa.