

Osteoporoosi ja jooga

Mitä oikein on osteoporoosi? Yhdysvaltojen kansallisen terveysinstituutin NIH:n määritelmän mukaan se on luuston sairaus, jossa luun lujuuden heikentyminen altistaa murtumalle.

Maailman terveysjärjestö WHO puolestaan linjaa, että aikuisilla osteoporoosia edustaa luuntiheys, joka on vähintään 2,5 keskihajontaa pienempi kuin terveiden 20–40-vuotiaiden valkoisten naisten keskimääräinen luuntiheys.

Osteoporoosin lisäksi puhutaan myös osteopeniasta. WHO:n määritelmän mukaan siinä luuntiheys on 1–2,5 keskihajontaa pienempi kuin osteoporoosin yhteydessä mainittu luun huipputiheys.

Osteopenia ei terveydellinen vaara

Osteopenia ei ole sairaus. Osteopeniassa henkilön luumassa on vain pienempi kuin standardiluumassa. Ihmisellä voi olla osteopenia esimerkiksi siksi, ettei luumassa jostain syystä nuoruudessa koskaan saavuta maksimiarvoaan. Luut voivat olla myös huokoisempia kuin ihmisillä keskimäärin. Näin saattaa olla ruumiinrakenteeltaan hoikilla ihmisillä.

Osteopenia ei tarkoita, että henkilön luumassa vähenee. Vaikkakin matala luuntiheys on riski osteoporoottiselle murtumalle, se ei silti ennusta tulevaa murtumaa. Useitten tutkimusten mukaan puolillakaan niistä, joilla on murtuma, ei ole osteoporoosia tai osteopeniaa.

Osteoporoosi

Kreikkaa:
osteon = luu
poros = käytävä, huokonen

Osteopenia

Kreikkaa:
osteon = luu
penia = köyhyys

Osteoporoosi ei sinänsä aiheuta terveydellistä vaaraa, vaan ongelma ilmenee useimmiten vasta kaatumisen tai muun kontaktitilanteen aiheuttaman luunmurtuman seurauksena.

Arviolta 400 000 suomalaista potee osteoporoosia ja yhtä moni sen esimuotoa osteopeniaa. Kokonaisuutena lukema siis lähenee miljoonaa. Suomessa kirjataan noin 30 000 osteoporoottista murtumaa vuodessa. Niistä yli 6 000 on reisiluun yläosan murtumaa.

Vanhenevan ihmisen suurimpia riskejä ovat kaatumisten yhteydessä tapahtuvat luunmurtumat.

Lisäksi huono ryhti ja siitä aiheutuva kyfoosi saattavat olla merkki aiemmista nikamien murtumista.

Mistä luu koostuu?

Luu on elävää, dynaamista kudosta, joka sisältää sekä verisuonia että hermoja. Koska luusto sisältää eläviä soluja – rakentajasoluja ja hajotajasoluja – se tarvitsee ravintoa ja happea. Näitä luustolle tuovat verisuonet. Kudosta on kahta eri tyyppiä: kuoriluuta ja hohkaluuta. Pitkien luiden varret sekä kaikkien luiden pintaosat ovat vahvaa ja tiivistä kuoriluuta.

Hohkaluu on kevyttä ja pesusienimäistä, ja sitä on luiden päissä, pienissä luiden sisäosissa sekä nikamissa. Rintarangan nikamissa on enemmän hohkaluuta kuin kaulan ja lannerangan nikamissa. Hohkaluu on altis osteoporoosille – erityisesti rintarangan alue, jossa nikamat ovat 75-prosenttisesti hohkaluuta.

Luustossa tapahtuu uudistumista läpi elämän: vanhaa luuta poistuu ja uutta rakentuu tilalle.

Luukudoksesta noin 5–10 % uusiutuu vuosittain, joten kokonaisuudessaan luusto on uusiutunut kymmenessä vuodessa.

Luun muodostumista ja hajoamista säätelevät monet ravitsemukselliset, hormonaaliset ja kuormitusselliset tekijät. Luun määrä kasvaa 20–30 vuoden ikään saakka ja pysyy samana noin 40-vuotiaaksi.



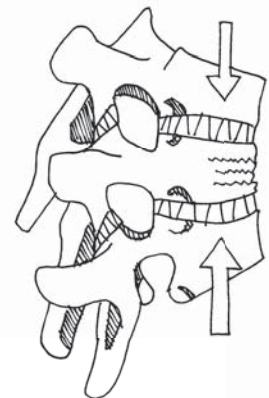
Leena Karmakallio

Helsinkiläinen Leena Karmakallio on toiminut yli 10 vuotta SJL-jooganopettajana ja on perehtynyt osteoporoosiin sekä siihen, olisiko joogasta apua murtumien ehkäisyssä. Liikunnan avulla voidaan parantaa luun aineenvaihduntaa sekä ehkäistä kaatumisia.

Siitä lähtien luun massa vähenee miehillä n. 0,5 % ja naisilla n. 1,0 % vuodessa. Kiihtynytluukato voi johtaa osteoporoosiin, luuston liialliseen haurastumiseen.

Naisilla osteoporoosi ilmenee miehiä useammin. Tämä liittyy vaihdevuosien jälkeisen naissukupuoli-hormonin erityksen vähenemiseen. Menopaussin alkuaikana luuston heikkeneminen on voimakasta.

Onneksi luiden murtumien yhteydessä luuhun tulleet säröt kasvavat vähitellen umpeen. Fyysistä vanhenemista emme voi estää, ja se olisikin nähtävä luonnollisena osana ihmisen kehitystä. Luustosta on muistettava pitää huolta aivan kuten ihostamme sekä lihaksistamme.



Osteoporoottinen nikamamurtuma

Ryhdistä kumaraan

Selkäranka on kaareutuva vartalon pysty akseli, jonka läpi painovoiman on kuljettava tasaisesti ja suorassa linjassa. Alaspäin vetävä maan veto voima luo olosuhteet kimmovoiman vaivattomalle kulkemiselle selkäranka pitkin ylöspäin.

Vetovoima vaikuttaa pystysuorassa linjassa ja tämä on mahdollista vain, jos selkäranka toimii tehokkaana kanavana. Jos jostakin kaarevuudesta tulee liian syvä tai liiaksi ulospäin työntyvä, selkärangan kyky toimia voimaa välittävänä kanavana heikkenee.

Kun selän etukumara asento alkaa muodostua, painoa ja rasitetta siirtyy nikamien etuosaan. Dr. Sinakin Mayo -klinikalla tehtyjen tutkimusten mukaan nikamissa olevan hohkaluun tiheys on nikaman etuosassa puolet takaosan tiheydestä. Esimerkiksi hypyissä isku kohdistuu nikaman etuosaan, jolloin nikamat voivat romahdtaa tai murtua ja selkä voi alkaa kumartua eteenpäin. Kumara voi syntyä vähitellen kenenkään kiinnittämättä asiaan erityistä huomiota. Yksi nikamamurtuma johtaa hyvin tavallisesti uusiin murtumiin – pienet murtumat aiheuttavat nikaman heikkenemistä ja lopulta kuoriluu romahtaa ja nikama murtuu. Selän kumaruus puolestaan vaikuttaa ruokatorveen, hengitykseen ja ryhtiin – tasapainokeskus siirtyy ja tasapainon pitäminen vaikeutuu.



Lapsen lepoasento selkä pyöreänä



Lapsen lepoasento selkä pitkänä

Selkärangan pyöristämistä vältettävä

Joogan piirissä vallitsee yksimielisyys siitä, että rangan pyöristämiset eivät ole hyväksi, jos henkilöllä on todettu osteoporoosi. Tavallisin esimerkki asanasta, jossa selkä pyöristetään, on lapsen lepoasento. Tämän asanan sijaan olisikin valittava se variaatio, jossa selkä voi säilyä pitkänä.

Kannattaa myös kiinnittää huomiota päivän mittaan tehtäviin askareisiin – selkää tulee usein pyöristettyä huomaamattakin. Parasta olisi pyrkiä tekemään mahdollisimman monet liikkeet neutraalilla selällä eli kallistua lonkkanivelistä. Selän pyöristämistä on vältettävä kaikissa asennoissa – niin joogassa kuin myös arjessa.

Miten vahvistaa luita?

Luun kuormittamisen ja luun aineenvaihdon suhdetta kuvaa klassinen Wolffin laki vuodelta 1982. Saksalaisen anatomian **Julius Wolffin** kehittämän lain mukaan luu adaptoituu kuormitukselle sopeuttamalla massansa, arkkitehtuurinsa ja materiaaliset ominaisuutensa ympäristöstä tuleviin mekaanisiin ärsykkeisiin.

Luuta häviää alueilta, joissa kuormitus on tavanomaista pienempää ja luuta muodostuu sinne, missä kuormitus on tavanomaista suurempaa.

Merkittävä luubiologian alan tutkija **Harold Frost** jatkoi Wolffin lain kehittämistä. Frostin mukaan mekaaninen stressi on tärkein luun adaptaatioon vaikuttava tekijä. Samaa painottaa myös biomekaanikko Katy Bowman kirjassaan *Move Your DNA*. Hänen mukaansa mekaaninen stressi pitää kohdistaa oikeaan paikkaan, koska osteoporoosi ei jakaudu tasaisesti luustossa. Viimeisimmissä tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että osteoporoosi ja osteopenia haurastuttavat koko kehon luita.

Tutkimusten mukaan luun kasvua stimuloi parhaiten iskuja ja vääntöjä sisältävät hypyt ja maila- sekä pallopelit. Myös voimaharjoittelulla voidaan vahvistaa luustoa jonkin verran. Voimaharjoittelun vahvistamat lihakset auttavat lisäksi tukemaan selkäranka. Voimaharjoittelussa luu pystyy luusolujen avulla aistimaan siihen kohdistuvaa kuormitusta ja iskuja. Liikunta ylipäätään aiheuttaa



Huono ryhti



Hyvä ryhti



Huono ryhti

luuhun rasiutusta puristuksen, vedon, paineen ja kierron muodossa. Lihakset supistuvat, ja supistuminen saa aikaan luitten vahvistumista. Myös maa painoa voidaan hyödyntää voimaharjoittelussa.

Luun kasvua edesauttaa myös ns. painoa kantava harjoittelu eli harjoittelu, jossa kehon paino tulee kontaktiin maan kanssa. Paino aiheuttaa luuhun painetta, ja luita rakentavat solut aktivoituvat. Sekä voimaharjoittelun että painoa kantavan harjoittelun tulisi olla melko intensiivistä, kestoaltaan riittävää sekä usein toistuvaa, jotta luussa tapahtuisi muutoksia.



Trikonasana tuoli apuvälineenä

Onko joogasta apua?

Columbian yliopistossa vaikuttava lääketieteen tohtori **Loren Fishman** kiinnostui joogan vaikutuksista luustoon. Fishman on erikoistunut korjauvaan (rehabilitative) lääketieteeseen ja alkoi kehittää tutkimusmenetelmää, jolla tutkia joogan vaikutusta luuston terveyteen. Hän toivoi, että löytyisi vaihtoehto osteoporoosin hoidossa käytettäville vahvoille lääkkeille.

Fishmanin johtamaa tutkimusta tehtiin vuosina 2005–2015, ja osallistujien keski-ikä oli 68 vuotta. Tutkimukseen valittiin 12 asentoa, joissa viivytettiin 30 sekuntia. Jokaisen jälkeen pidettiin 30 sekunnin tauko. Asennot tehtiin päivittäin tai ainakin joka toinen päivä.

Tutkittavat harjoittivat seuraavia asentoja *iyengar-tyyppisesti*: *vrkasana*, *trikon*, *virabhadrasana II*, *parsvakonasana*, *parivrtta trikonasana*, *ustraa sana*, vaihtoehtoisia taakse-

taivutuksia vatsallaan, *adho mukha svanasana*, *supta padangustasana*, *marichyasana III*, *jathara parivartanasana*, *savasana*.

Jokaisesta asanasta annettiin osteoporoosi- ja osteopeniavaihtoehto. Apuvälineitä, seinää ja tuolia käytettiin mahdollistamaan turvallinen asentojen teko.

Tutkittavilla ei ollut joogan aiheuttamia murtumia tutkimuksen aikana. Fishman ei kuitenkaan tutkimusryhmineen pystynyt osoittamaan, että joogan avulla voitaisiin vähentää luukatoa – lisää tutkimusta tarvitaan.

Joogan harjoittaminen on silti Fishmanin mukaan turvallista, vaikka osteoporoosia sairastaisikin. Joogan harjoittaminen tuo mukanaan myös parantuneen ryhdin ja tasapainon. Tutkimusselostukseen ja asanoihin voi tutustua tarkemmin netissä osoitteessa <http://sciatica.org/yoga/12poses.html>.

Yleisiä ohjeita joogaan

Jos sinulla on osteoporoosia tai osteopeniaa, joogaa lempeästi ja kehon viestejä kuunnellen. Eteentaivutukset ovat melkein pä kiellettyjä.

Joogaan perehtyneen lääketieteen tohtorin **Baxter Bellin** mukaan lempeää kissaa voisi kuitenkin tehdä konttausasennossa. Hän tarkoittaa seuraavasti: jos henkilöllä on pitkälle edennyt kyfoosi jopa ilman osteoporoosia, minkäänlaista selän pyöristämistä ei pitäisi tehdä.

Taaksetaivutuksia pidetään turvallisinä ja niitä pitäisi suosia, koska ne vahvistavat selän lihaksia ja sitä kautta rangan luita.

Kierroista ollaan montaa mieltä: fysioterapeutti-joogaohjaaja **Margaret Martin** ei suosittele istuen tehtyjä kiertoja. Baxter Bell puolestaan katsoo, että istuen tehty helppo kierto (*parivrtta sukasana*) olisi sen sijaan mahdollinen. Fishmanin mukaan kierrot ovat suositeltavia, sillä ne vahvistavat lanne- ja rintarankaa. He ovat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että liikkeitä tehdessä tulee huolehtia rangan pidentämisestä, ja kiertojen on oltava lempeitä sekä pakottomia.

Kun tehdään sivutaivutuksia, on oltava varovainen. Ranka on pidentävä huolellisesti ennen taivutusta.

Tasapainoliikkeet luovat pystysuoraa ja sivusta tulevaa painetta lantioon ja rankaan. Siksi ne stimuloivat rakentajasoluja ja vahvistavat luita. Ne on hyvä tehdä turvallisesti esim. tuolia tai seinää apuna käyttäen.

Ylösalaisia voi tehdä huolellisen ohjauksen alaisena – hartiaseisontaan ei saa mennä vauhdilla ja selkää pyöristäen. Siirtymävaiheet esim. aurinkotervehdyksessä tulisi myös tehdä turvallisesti.

Apanasanasassa turvallisempaa on viedä koukistetut polvet kohti kainaloita kuin kohti vatsaa. Lisäksi lannerangan alle voi laittaa pienen pyyherrullan jonka avulla rangan neutraali asento säilyy. Tästä vinkkaa myös Margaret Martin.

Yhteenvetona voi sanoa seuraavaa: joogaharjoitus hoitaa erinomaisesti kehoamme, kun otetaan huomioon kehon vaatimat varokeinot. Kaikki nämä ohjeet on hyvä viedä lisäksi arkielämään, jossa kehoa eniten käytetään. Myös päivittäinen muukin liikunta on tärkeää – erityisesti kävely. Ja luusolut pitävät tähtelyistä ja yllätyksistä.

TEKSTI: LEENA KARMAKALLIO
PIIRROKSET: TUOMAS KARMAKALLIO

Lähteet:

Margaret Martin, PT, CSCS, Yoga for Better Bones 2011
Baxter Bell, Yoga for Healthy Aging, blogpost 18.11.2016
Katy Bowman, M.S. Move Your DNA 2014
Donna Farhi, Kehon ja mielen joogaa, 2009
Terhi Summa, Luuterveyttä parantavien liikuntainterventioiden tutkimusasetelmat, 2015

Teksti on julkaistu aiemmin Suomen Joogalehdessä 1/2017.

Artikkelin tarkistanut Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisen tiedekunnan professori Riku Nikander: ”Jooga auttaa ylläpitämään lihaskuntoa ja hyvä lihaskunto tukee heikentyntä rankaa. Joogassa on kuitenkin varottava rangan kiertoja ja taivutuksia turvallisen liikkumisen huomioimiseksi.”