

# **ELINAIKAISTEN TEKIJÖIDEN YHTEYS KESKI-IÄN NIKAMAKOKOON**

Tarkastelussa elinikäinen liikunnallisuus sekä varhainen kasvu

Oura, Petteri  
Syventävien opintojen tutkielma  
Radiologian klinikka  
Oulun yliopisto  
Huhtikuu 2017  
Ohjaaja: prof. Jaakko Niinimäki

## TIIVISTELMÄ

Oura, Petteri

Syventävien opintojen tutkielma: Elinaikaisten tekijöiden yhteys keski-ikäisen nikamakokoon. Tarkastelussa elinaikainen liikunnallisuus sekä varhainen kasvu

Osteoporoosi on maailmanlaajuinen terveysongelma, joka koskettaa merkittävää osaa väestöstä keski-ikästä lähtien. Sille tyypillistä on luukudoksen lujuuden heikentyminen mikro- ja makrotason muutosten seurauksena, mistä johtuu erityisesti kasvanut traumaan liittymättömien matalaenergisten murtumien riski. Selkänikama on yleisin ja usein myös ensimmäinen tällaisen murtuman esiintymiskohta. Nikaman pienen koon tiedetään lisäävän sen murtumariskiä, mutta nikaman kokoa määrittäviä tekijöitä tunnetaan varsin rajallisesti.

Tämän tutkimuskokonaisuuden tarkoituksena on ollut tutkia, miten (1) vapaa-ajan yleinen liikunnallisuus, (2) yksittäiset liikuntalajit ja luuta kuormittava liikunta, (3) työn fyysiset ominaisuudet sekä (4) varhainen kasvu vaikuttavat keski-ikäisen nikamakokoon. Tutkimusjoukon on muodostanut Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966:n osaotos, johon kuuluneiden lanneranka on magneettikuvattu osana 46-vuotistutkimusta vuosina 2012—2014 (n = 1 540). Elinaikaisen eli lähes 50-vuotisen seurantajakson aikana tutkittavien terveydentilasta sekä elintavoista on kertynyt runsaasti tietoa, jota tutkimuksessa on hyödynnetty. Liikunnallista aktiivisuutta on tiedusteltu 14, 31 ja 46 vuoden kohdalla, lajikohtaista harrastusaktiivisuutta 31 ja 46 vuoden kohdalla ja työn fyysisiä piirteitä niin ikään 31 ja 46 vuoden kohdalla. Tietoa fyysisestä kehityksestä pituuden ja painon suhteen on kerätty syntymästä lähtien.

Tutkimusprojekti on onnistunut paljastamaan nikamakoon kannalta potentiaalisesti merkityksellisiä tekijöitä. Naisten elinikäisen vapaa-ajan liikunnallisuuden on havaittu olevan yhteydessä suurentuneeseen keski-ikäisen nikamakokoon. Yhteys on havaittu paitsi yleisen liikunnallisuuden osalta, myös erityisesti luustoa tehokkaasti kuormittavia liikunta- ja urheilulajeja (pallot, juoksu) tarkasteltaessa. Miehillä ei ole havaittu yhteyttä liikunnan ja nikamakoon välillä, eikä työn fyysisyys ole näyttänyt olevan yhteydessä nikamakokoon kummallakaan sukupuolella. Nopean varhaislapsuuden painonnousun on havaittu olevan itsenäisesti yhteydessä suurempiin keski-ikäisen nikamiin sekä miehillä että naisilla, kun taas lapsuuden ja nuoruuden ripeä pituuskasvu on heijastunut keski-ikäisen nikamakokoon aikuispituuden kautta.

Havaitut yksilöiden väliset erot nikamakoossa ovat maltillisia, mutta tutkimuksen tulosten valossa erityisesti naisten vapaa-ajan liikuntakäyttäytyminen näyttää olevan yhteydessä nikamakokoon ja sitä kautta murtumarisktiin. Lisäksi jo varhaisen lapsuuden fyysisen kehityksen perusteella näyttää olevan mahdollista ennustaa keski-ikäisen nikamakokoa ja siten myös nikamamurtuman riskiä kummankin sukupuolen osalta.

Kyseessä on väitöskirjaksi tarkoitettu tutkimuskokonaisuus, joka on toteutettu Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa vuosina 2015—2017. Poikkiteollisen tutkimusprojektin ohjaajina ovat toimineet professori Jaakko Niinimäki (radiologia), professori Jaro Karppinen (fyysioterapia) sekä dosentti Juho-Antti Junno (antropologia). Projektin osatöitä on julkaistu vertaisarvioituissa tieteellisissä julkaisuissa ja Oura on toiminut näissä ensimmäisenä kirjoittajana. Tekijänoikeudellisista syistä syventävien opintojen raporttina julkaistaan tämä lyhennelmä sekä viitteet toistaiseksi julkaistuihin osatöihin. Täydellinen tutkimusprojektin kuvaus on tarkoitus julkaista väitöskirjan muodossa myöhemmin.

Avainsanat: lanneranka, selkänikama, nikamakoko, liikunnallisuus, fyysinen kasvu, anatomia, syntymäkohortti

## **PROJEKTIIN LIITTYVÄT ALKUPERÄISJULKAISUT (4/2017)**

Oura P, Paananen M, Niinimäki J, Tammelin T, Herrala S, Auvinen J, Korpelainen R, Junno J & Karppinen J (2016) Effects of leisure-time physical activity on vertebral dimensions in the Northern Finland Birth Cohort 1966. *Sci Rep* 6: 27844.

Oura P, Paananen M, Niinimäki J, Auvinen J, Ala-Mursula L, Junno J & Karppinen J (2016) Effect of occupational physical activities on vertebral dimensions in midlife in the Northern Finland Birth Cohort 1966. *Occup Environ Med*, in press.