

Suvi T. Itkonen ja Christel Lamberg-Allardt

D-vitamiinilisä ei pelasta tervettä ihmistä kroonisilta sairauksilta

Onko D-vitamiinilisästä hyötyä vain D-vitamiinin puutoksessa?

D-vitamiinilisän hyödyllisyydestä sekä oikeista annoksista on käyty viimeksi kuluneen vuosikymmenen ajan kiivasta keskustelua, ja uutta tutkimustietoa kertyy jatkuvasti (1). Äskettäin New England Journal of Medicinessä julkaistussa lähes 26 000 yli 60-vuotiaasta terveestä tutkittavasta koostuvassa yhdysvaltalaisessa Vitamin D and Omega-3 Trial (VITAL) -tutkimuksen oheistutkimuksessa 50 µg:n päivittäinen D-vitamiinilisä ei johtanut pienempään murtumarisktiin verrattuna lumeeseen 5,3 vuoden keskimääräisen seuranta-ajan puitteissa (2). Alaotosanalyyseissa havaittiin, että murtumariskin ei vaikuttaneet henkilön ikä, sukupuoli, etninen tausta, painoindeksi tai alkutilanteen D-vitamiinitila (seerumin 25-hydroksi-D-vitamiinipitoisuus, S-25(OH)D).

D-vitamiinilisän hyöty on todistettu etenkin riisitaudin hoidossa ja ehkäisyssä. D-vitamiinilisä suurentaa tehokkaasti S-25(OH)D-pitoisuutta nimenomaan D-vitamiinin puutteen yhteydessä eli pitoisuuden ollessa alle 30 nmol/l (1). VITAL-tutkimuksessa ainoastaan muutamalla prosentilla oli D-vitamiinin puute ja 13 %:lla pitoisuus oli alle 50 nmol/l, jota yleisesti pidetään terveiden henkilöiden riittävän pitoisuuden raja-arvona (3). VITAL-tutkimuksessa ei ollut aiemmin havaittu D-vitamiinilisän vaikuttavan positiivisesti luuntiheyteen tai kaatumisiinkaan (4,5).

VITAL-tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien kontrolloiduista kokeellisista tut-

kimuksista tehtyjen meta-analyysien kanssa, joissa D-vitamiinilisästä yhdessä kalsiumin kanssa tai ilman ei ole havaittu olevan hyötyä murtumien tai kaatumisten ehkäisyssä tai kliinisesti merkittävästi luuntiheyteen verrattuna lumeeseen tai vastaavaan verrokkiryhmään (6,7). Tulokset eivät merkitävästi eronneet alkutilanteen 25(OH)D-pitoisuuden perusteella, joka oli pääasiassa alle 50 nmol/l. Yksittäisten tutkimusten tulokset osoittavat, että erittäin suuret D-vita-

miinilisäkerta-annokset kerran kuussa (2 500–1 500 µg) tai kerran vuodessa (12 500 µg) voivat olla jopa haitallisia, kun kaatumiset ja murtumat lisääntyvät (8–10).

D-vitamiini aktiivisissa muodoissaan osallistuu luustoaineenvaihdunnan lisäksi moniin muihin tehtäviin elimistössä. Vaikka havainnoivissa tutkimuksissa on todettu yhteyksiä D-vitamiinilisän käytön ja pienentyneen sairausriskin välillä, suurimmassa osassa havainnoivista ja satunnaisista kontrolloiduista tutkimuksista tehdyistä meta-analyyseistä ei ole havaittu D-vitamiinilisästä olevan hyötyä sairauksien kuten sydän- ja verisuonitautien, tyypin 2 diabeteksen tai syöpien ehkäisyssä (11). Tutkimuksia ei tosin ole yleensä suunniteltu koskemaan näitä päätetapahtumia, vaan ensisijainen päätetapahtuma on ollut luuston terveys. Lisäksi useissa tutkimuksissa alkutilanteen 25(OH)D-pitoisuus on usein ollut yli 50 nmol/l.

Viime vuosina on julkaistu uusia tuloksia laajoista pitkäaikaisista interventiotutkimuk-

sista D-vitamiinilisän vaikutuksista eri sairauksien ilmaantuvuuteen. Suomessa toteutetussa 2 500 yli 60-vuotiaista koehenkilöä kattaneessa FIND-tutkimuksessa, jossa alkutilanteen 25(OH)D-pitoisuus oli 75 nmol/l, tutkittavat saivat viiden vuoden ajan D-vitamiinia joko 40 µg/vrk tai 80 µg/vrk tai lumetta (12). D-vitamiinilisän ei havaittu vaikuttavan syövän tai sydän- ja verisuonitautien ilmaantuvuuteen.

Viisituhatta koehenkilöä sisältäneessä uusiseelantilaisessa ViDA-tutkimuksessa (50–84-vuotiaita aikuisia, suuri kerta-anos, 2 400 µg kerran kuussa ja alkutilanteen 25(OH)D-pitoisuus 64 nmol/l) D-vitamiinilisästä ei havaittu edellä mainittuja terveyshyötyjä tai hyötyjä kaatumisten tai murtumien ehkäisyssä keskimääräisen 3,3 vuoden seurannan aikana (13). ViDA-tutkimuksessa kuitenkin havaittiin D-vitamiinilisän vaikuttavan suotuisasti muun muassa luuntiheyteen ja verisuonitoimintoihin silloin, kun koehenkilöiden 25(OH)D-pitoisuudet olivat tutkimuksen alkutilanteessa pienet.

VITAL-tutkimuksesta, joka on kattavin tähän mennessä tehty satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus D-vitamiinilisän vaikutuksista, on julkaistu lukuisia artikkeleita eri päätemuuttujien osalta (14). Näissä ei todettu D-vitamiinilisän vaikuttavan edellä mainittujen vasteiden lisäksi muun muassa kognitiiviseen toimintaan tai aivohalvauksiin (14). Aineistossa havaittiin D-vitamiinilisän vähentävän autoimmuunisairauksien yhteenlaskettua esiintyvyyttä 22 % verrattuna lumeryhmään, vaikka yksittäisten sairauksien riski ei pienentynyt (15). 25(OH)D-pitoisuuksissa esiintyy geneettistä vaihtelua, joka ei kuitenkaan mendelististen satunnaistamistutkimusten mukaan vaikuta edellä mainittujen sairauksien riskiin (1).

Suomen leveysasteilla D-vitamiinia tarvitaan ravinnosta tai D-vitamiinilisistä, sillä auringonvaloa ei ole riittävästi D-vitamiinin iho-synteesiin ympäri vuoden (16). Nauttimalla ravitsemussuosituksen mukaisesti päivittäin D-vitamiinilla täydennettyjä nestemäisiä maitovalmisteita ja rasvalevitteitä sekä 2–3 kertaa viikossa kalaa suurin osa aikuisista saavuttaa riittävän (vähintään 50 nmol/l) 25(OH)D-pitoisuuden (17,18). D-vitamiinilisän 10 µg/vrk

käyttöä suositellaan tarvittaessa niille aikuisille, jotka eivät käytä säännöllisesti edellä mainittuja elintarvikkeita (17). Etenkään tummaihoisilla D-vitamiinia ei muodostu ihossa tarpeeksi näillä leveysasteilla ja D-vitamiinin puutos on yleistä, jolloin D-vitamiinilisä on tärkeä (19). FinRavinto 2017 -tutkimuksen mukaan Suomessa D-vitamiinilisää käyttävät usein henkilöt, joiden D-vitamiinin saanti jo pelkästään ravinnosta on riittävä (20).

Kansainvälisten uusimpien tutkimusten perusteella esitetään, että D-vitamiinilisien käyttö kroonisten sairauksien ehkäisyssä tulisi lopettaa ja että ylimääräisten D-vitamiinilisien käyttö on turhaa, ellei henkilöllä ole D-vitamiinin puutetta (1,14). Suomessa on kuitenkin syytä noudattaa D-vitamiinilisän käytön osalta ravitsemussuosituksia. Terveiden henkilöiden 25(OH)D-pitoisuuksien rutiinimainen mittaaminen ei ole tarpeellista (14). ■



SUVI T. ITKONEN, ETT, dosentti, yliopistotutkija



**CHRISTEL LAMBERG-ALLARDT, MMT, FM, professori
Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto, Helsingin yliopisto**

SIDONNAISUUDET

Suvi T. Itkonen: Ei sidonnaisuuksia

Christel Lamberg-Allardt: Luottamustoimet (Kauniaisten kaupungin sosiaali- ja terveystieteiden osaston jäsen), muut sidonnaisuudet (FAO/WHO expert group on nutrient requirements for children aged 0–36 months, jäsen; Pohjoismaiset ravitsemussuositukset 2022: NNR-Systematic Review Centre, jäsen; Victoriatiftelsen, varapuheenjohtaja; Gerontologisen ravitsemuksen yhdistys, varapuheenjohtaja 2021–2023; Valtion ravitsemusneuvottelukunnan ravitsemuksen täydentämisen seurantaryhmä, jäsen)

KIRJALLISUUTTA

1. Bouillon R, Manousaki D, Rosen C, ym. The health effects of vitamin D supplementation: evidence from human studies. *Nat Rev Endocrinol* 2022;18:96–110.
2. LeBoff MS, Chou SH, Ratliff KA, ym. Supplemental vitamin D and incident fractures in midlife and older adults. *NEJM* 2022;387:299–309.
3. Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, ym toim. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington (DC): National Academies Press, Institute of Medicine 2011.
4. LeBoff MS, Chou SH, Murata EM, ym. Effects of supplemental vitamin D on bone health outcomes in women and men in the VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL). *J Bone Miner Res* 2020;35:883–93.
5. LeBoff MS, Murata EM, Cook NR, ym. VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL): effects of vitamin D supplements on risk of falls in the US population. *J Clin Endocrinol Metab* 2020;105:2929–38.
6. Zhao JG, Zeng XT, Wang J, ym. Association between calcium or vitamin D supplementation and fracture incidence in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2017;318:2466–82.
7. Bolland MJ, Grey A, Avenell A, ym. Effects of vitamin D supplementation on musculoskeletal health: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018;6:847–858.
8. Sanders KM, Stuart AL, Williamson EJ, ym. Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2010;303:1815–22.
9. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Orav EJ, ym. Monthly high-dose vitamin D treatment for the prevention of functional decline: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2016;176:175–83.
10. Ginde AA, Blatchford P, Breese K, ym. High-dose monthly vitamin D for prevention of acute respiratory infection in older long-term care residents: a randomized clinical trial. *J Am Geriatr Soc* 2017;65:496–503.
11. Theodoratou E, Tzoulaki I, Zgaga L, ym. Vitamin D and multiple health outcomes: umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of observational studies and randomised trials. *BMJ* 2014. DOI:10.1136/bmj.g2035.
12. Virtanen JK, Nurmi T, Aro A, ym. Vitamin D supplementation and prevention of cardiovascular disease and cancer in the Finnish Vitamin D Trial: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2022;115:1300–10.
13. Scragg RKR. Overview of results from the Vitamin D Assessment (ViDA) study. *J Endocrinol Invest* 2019;42:1391–9.
14. Cummings SR, Rosen C. VITAL findings - a decisive verdict on vitamin D supplementation. *N Engl J Med* 2022;387:368–70.
15. Hahn J, Cook NR, Alexander EK, ym. Vitamin D and marine omega 3 fatty acid supplementation and incident autoimmune disease: VITAL randomized controlled trial. *BMJ* 2022. DOI:10.1136/bmj-2021-066452.
16. Lamberg-Allardt C, Brustad M, Meyer HE, ym. Vitamin D – a systematic literature review for the 5th edition of the Nordic Nutrition Recommendations. *Food Nutr Res* 2013. DOI:10.3402/fnr.v57i0.22671.
17. Suomalaiset ravitsemussuositukset – Terveystä ruoasta 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: PunaMusta Oy 2018. www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf.
18. Jääskeläinen T, Itkonen ST, Lundqvist A, ym. The positive impact of general food fortification policy on vitamin D status in a representative adult Finnish population: evidence from an 11-year follow-up based on standardized 25-hydroxyvitamin D data. *Am J Clin Nutr* 2017;105:1512–20.
19. Adebayo FA, Itkonen ST, Lilja E, ym. Prevalence and determinants of vitamin D deficiency and insufficiency among three immigrant groups in Finland - evidence from a population-based study using standardized 25-hydroxyvitamin D data. *Public Health Nutr* 2020;23:1254–65.
20. Raulio S, Tapanainen H, Valsta L, ym. FinRavinto 2017 -tuloksia: D-vitamiinin saanti ja seerumipitoisuus aikuisilla. *Suom Lääkäril* 2021;76:2578–84.