



**MATTI HERO**  
dosentti, lastentautien  
erikoislääkäri  
Helsingin yliopistollinen sairaala



**TIINA LAATIKAINEN**  
professori  
Itä-Suomen yliopisto, Terveyden ja  
hyvinvoinnin laitos

## Näyttö D-vitamiinilisien hyödyistä kansantautien ehkäisyssä puuttuu

D-vitamiini on ikiaikainen molekyyli, jota pystyvät muodostamaan lukuisat auringonvalolle altistuvat planktonit, kasvit ja eläimet (1). Muuntuakseen biologisesti aktiiviseksi sen täytyy hydroksyloitua kahteen otteeseen.

Näin muodostunut 1,25-dihydroksi-D-vitamiini välittää vaikutuksensa sitoutumalla D-vitamiinireseptoriin kohdekudoksissa. D-vitamiinireseptoria ilmentetään lukuisissa kudoksissa ja solutyypeissä. On arvioitu, että se osallistuu jopa satojen geenien luennan säätelyyn (2).

D-vitamiinilla on tunnetusti tärkeä rooli kalsium- ja fosfaattimetabolian säätelyssä. Vakava D-vitamiinivaje johtaa lapsilla riisitautiin ja aikuisilla osteomalasiaan.

Sen lisäksi että vaje on yhteydessä luuston terveyteen, sen on havainnoivissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä moniin luuston ulkopuolisiin sairauksiin, esimerkiksi autoimmuunitauteihin, sydän- ja verisuonitauteihin, syöpään ja diabetekseen.

Mekanistisia selityksiä näihin yhteyksiin on haettu D-vitamiinin roolista erilaisissa fysiologisissa prosesseissa (3). D-vitamiinilisistä onkin toivottu ennaltaehkäisevää hoitoa moniin kansantauteihin.

Viime vuosina julkaistut tulokset satunnaistetuista lumekontrolloiduista tutkimuksista eivät valitettavasti ole vahvistaneet D-vitamiinilisien hyötyä syöpien, sepelvaltimotautien, aivoverenkiertohäiriöiden, diabeteksen tai esimerkiksi nivelreuman ehkäisyssä (4–7).

Ristiriitaa havainnoivien ja satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten tulosten välillä on selitetty havainnoiviin D-vitamiinitutkimuksiin väistämättä liittyvällä systemaattisella harhalla. Seerumin 25-hydroksi-D-vitamiinipitoisuuteen vaikuttavat lukuisat terveydentilaan ja sairastumisriskiin liittyvät tekijät, kuten ylipaino, vähäinen ulkona olo, tupakointi, ruokavalio ja etninen tausta.

Seerumin D-vitamiinipitoisuus voi pienentyä myös tulehduksen takia. On siten mahdollista, että niillä on käänteinen yhteys, eli taudit pienentävät veressä kiertäviä D-vitamiinipitoisuuksia. Tarvitaan lisää tutkimusta, millä mekanis-

millä D-vitamiinitasot vaikuttavat riskin kasvuun tai pienenemiseen tai minkä muiden tautiriskiinkin vaikuttavien tekijöiden indikaattori D-vitamiini on.

Vaikka D-vitamiinilisistä ei ole todettu olevan juurikaan hyötyä keskeisten kansantautien ehkäisyssä, on D-vitamiinin riittävä saanti tärkeää puutostilojen ehkäisemiseksi ja luuston terveyden turvaamiseksi. Riittävällä saannilla on todennäköisesti myös muita edullisia terveysvaikutuksia ja merkitystä joidenkin sairauksien, kuten nivelreuman hoidossa.

*D-vitamiinin riittävä saanti on tärkeää puutostilojen ehkäisemiseksi ja luuston terveydelle.*

Tässä Lääkärilehden numerossa esitetään päivitys D-vitamiinin saannista Suomessa sekä saantisuosituksista (s. 2081–6) (8) ja liian vähäisen ja liiallisen saannin terveysvaikutuksista (s. 2087–91) (9). Lisäksi tarkastellaan, onko D-vitamiinilla merkityksestä diabeteksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa (s. 2097–100) (10), sekä mitä tiedetään D-vitamiinin vaikutuksista lasten luustossa ja muualla elimistössä (s. 2092–6) (11). ●

KIRJALLISUUSLUETTELO  
verkossa  
[www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi)

Sisällysluettelot  
SLL 38/2019

**SIDONNAISUUDET**  
Matti Hero: Konsultointipalkkiot  
(Kyowa Kirin, Blueprint Genetics).  
Tiina Laatikainen: Ei sidonnaisuuksia.

#### KIRJALLISUUTTA

- 1 Holick MF. Vitamin D: A millenium perspective. *J Cell Biochem* 2003;88:296–307.
- 2 Norman AW. From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. *Am J Clin Nutr* 2008;88:491S–499S.
- 3 Bikle DD. Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical applications. *Chem Biol* 2014;21:319–29.
- 4 Goulão B, Stewart F, Ford JA, MacLennan G, Avenell A. Cancer and vitamin D supplementation: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2018;107:652–63.
- 5 Barbarawi M, Kheiri B, Zayed Y ym. Vitamin D supplementation and cardiovascular disease risks in more than 83 000 individuals in 21 randomized clinical trials: a meta-analysis. *JAMA Cardiol* 2019; Jun 19. doi: 10.1001/jamacardio.2019.1870.
- 6 Pittas AG, Dawson-Hughes B, Sheehan P ym. ja D2d Research Group. Vitamin D supplementation and prevention of type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2019;381:520–30. doi: 10.1056/NEJMoa1900906.
- 7 Racovan M, Walitt B, Collins CE ym. Calcium and vitamin D supplementation and incident rheumatoid arthritis: the Women's Health Initiative Calcium plus Vitamin D trial. *Rheumatol Int* 2012;32:3823–30. doi: 10.1007/s00296-011-2268-1.
- 8 Itkonen ST, Erkkola M, Lamberg-Allardt C. D-vitamiinitilanne Suomessa ja saantisuositukset. *Suom Lääkäril* 2019;74:2081–6.
- 9 Lamberg-Allardt C, Itkonen ST. D-vitamiinin liian vähäisen ja liiallisen saannin terveysvaikutukset. *Suom Lääkäril* 2019;74:2087–91.
- 10 Miettinen ME, Kinnunen L, Virtanen SM. Onko D-vitamiinista hyötyä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa? *Suom Lääkäril* 2019;74:2097–100.
- 11 Rosendahl J, Valkama S, Holmlund-Suila E. Miten D-vitamiini vaikuttaa lasten luustossa ja muualla elimistössä? *Suom Lääkäril* 2019;74:2092–6.