



## High-dose vitamin D intervention in infants – Effects on vitamin D status, calcium homeostasis, and bone strength

<sup>1</sup>Elisa Holmlund-Suila, <sup>1</sup>Heli Viljakainen, <sup>2</sup>Timo Hytinantti, <sup>3</sup>Christel Lamberg-Allardt,  
<sup>1</sup>Sture Andersson, <sup>1,4</sup>Outi Mäkitie

*J Clin Endocrinol Metab*, julkaistu verkossa 29.8.

# Nykysuosituksia suurempi D-vitamiinilisä turvallinen ja tehokas tapa saavuttaa hyvä D-vitamiinipitoisuus

**Nykysuosituksia** suuremmalla D-vitamiinilisällä voidaan turvata entistä paremmin vastasyntyneiden riittävä D-vitamiinin saanti. Jopa 40 µg:n D-vitamiiniannokset ovat vastasyntyneille turvallisia.

Suomessa on aiemmin suositeltu vastasyntyneille jopa 100 µg:n D-vitamiiniannoksia. Suositeltua annosta on sittemmin pienennetty, minkä perusteena on osittain ollut pelko suuriin annoksiin mahdollisesti liittyvistä haittavaikutuksista. Nykyään D-vitamiinia suositellaan annettavaksi kaikille imeväisille 10 µg vuorokaudessa. Useat asiantuntijat pitävät riittävänä seerumin kalsidiolipitoisuutena arvon 80 nmol/l ylittävää pitoisuutta. Tuore tutkimusnäyttö viittaa siihen, että nykysuositusten mukainen annostus johtaa liian pieneen seerumin kalsidiolipitoisuuteen eikä turvaa riittävää D-vitamiinin saantia.

Tutkimme terveistä vastasyntyneistä koostuvassa aineistossa eri D-vitamiiniannosten vaikutusta seerumin kalsidiolipitoisuuteen, kalsiumaineenvaihduntaan ja luustoon.

Tutkimuksessa satunnaistettiin sokkoutusti 113 vastasyntynyttä saamaan D3-vitamiinia kahden viikon iästä kolmen kuukauden ikään saakka joko 10, 30 tai 40 µg vuorokaudessa. Tavoitteena oli saavuttaa kolmen kuukauden iässä arvon 80 nmol/l ylittävä seerumin kalsidiolipitoisuus ilman haittavaikutuksia.

D-vitamiinipitoisuuden lähtöarvot määritettiin syntymän jälkeen napaverinäytteestä, eikä pitoisuuksissa havaittu eroja ryhmien välillä. Napaverinäytteessä kalsidiolipitoisuus oli

keskimäärin ainoastaan 53 nmol/l, vaikka valtaosa äideistä oli käyttänyt raskauden aikana säännöllisesti D-vitamiinilisää.

Kolmen kuukauden iässä lasten seerumin kalsidiolipitoisuus oli annoksen mukaan keskimäärin 88, 124 ja 153 nmol/l. Kalsidiolin tavoitepitoisuus seerumissa saavutettiin kaikilla lapsilla, joiden vuorokausiannos oli 30 tai 40 µg ja joiden hoitomyöntyvyys oli hyvä (yli 80 %). D-vitamiinipitoisuudella tai D-vitamiiniannoksella ei havaittu yhteyttä plasman kalsiumpitoisuuteen, seerumin parathormonipitoisuuteen tai virtsan kalsium-kreatiinisuhteeseen. Seerumin kalsiumpitoisuus oli kaikilla lapsilla normaali.

Kolmen kuukauden iässä lasten sääriluun ominaisuuksia tutkittiin perifeerisellä kvantitatiivisella tietokonetomografialla (pQCT). Suurten D-vitamiiniannosten havaittiin vaikuttavan suotuisasti luun kasvuun ja lujuteen.

Tutkituilla, nykysuositusta suuremmilla D-vitamiiniannoksilla saavutetaan suurempi seerumin kalsidiolipitoisuus ja taataan elimistön riittävä D-vitamiinin saanti. Jopa 40 µg:n vuorokausiannos osoittautui turvalliseksi. Suuremmilla D-vitamiiniannoksilla saattaa olla positiivisia vaikutuksia luuston kehitykseen. Lisätutkimuksia tarvitaan kuitenkin selvittämään suurempien D-vitamiiniannosten pitkäaikaisvaikutuksia. ■

<sup>1</sup>HYKS Lastenkliniikka, Helsinki; <sup>2</sup>Kätilöopiston sairaala, Helsinki; <sup>3</sup>Helsingin yliopiston elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos (ravitsemustiede), kalsiumtutkimusryhmä; <sup>4</sup>Folkhälsanin tutkimuskeskus, Helsinki

