



KALLE HOPPU
professori, ylilääkäri
HYKS, Myrkytystietokeskus

Lasten lääkkeet uuteen malliin

Lasten lääkkeistä tulee yleensä ensimmäisenä mieleen nestemäinen suun kautta annettava valmistemuoto, kysytäänpä asiaa vanhemmilta, lääkäreiltä, farmasian ammattilaisilta, lääketeollisuudelta tai lääkeviranomaisilta. Nestemäistä lääkettä, liuosta tai mikstuuraa, on helppo annostella tarkasti painon mukaan. Ellei lääke ole kovin pahanmakuinen, pienetkin lapset pystyvät nielemään sen nestemäisenä – jos vain suostuvat. Jos ei ole jotain selvää syytä valita jokin toinen valmistemuoto, lääketeollisuus valmistaa lasten lääkkeet nestemäisinä, lääkärit määräävät ja vanhemmat valitsevat niitä kysyttäessä.

Mitä mahtavat lapset itse tuumata? Selvitimme asiaa vuonna 1999 Helsingin kaupungin lasten terveystieteiden tutkimuskeskuksessa haastattelututkimuksessa, johon osallistui 3–7-vuotiaita lapsia ja heidän vanhempiaan (1). Suurin osa vanhemmista olisi antanut 3–5-vuotiaille lapsille mieluiten nestemäisen lääkkeen ja pieni enemmistö 6–7-vuotiaille mieluiten tablettin. 103 lasta oli saanut kysytyjä lääkevalmisteita aikaisemmin, tabletteja tai kapseleita 75 % ja mikstuuraa kaikki. Imeskelytabletteja oli saanut 49 % ja purutabletteja 29 %, lähinnä vitamiini- ja fluorivalmisteita. 47 % lapsista olisi ottanut mieluiten lääkkeensä tablettina, 44 % mikstuurana ja vain 9 % peräpuikkona. Jopa 3-vuotiaista 47 % piti tablettia mieluisimpana vaihtoehtona.

Viime vuosina on julkaistu useita tutkimuksia, joissa on selvitetty lasten mielipiteitä suun kautta annettavista lääkevalmisteista ja tutkittu kokeellisesti, kuinka niiden antaminen onnistuu (2,3,4,5). Uusista lääkevalmisteista lupaavaksi ovat osoittautuneet minitabletit (läpimitta 2–5 mm). Satunnaistetussa ristikkäistutkimuksessa, johon osallistui 306 lasta (ikä 6 kk–6 v), lapset hyväksyivät merkittävästi paremmin 2 mm:n minilumetablettin kuin siirapin ja jopa nuorimmat, alle vuoden ikäiset pystyivät myös nielemään minitablettin luotettavammin kuin nesteen (3). Samankaltainen tutkimus 151 vastasyntyneestä (2–28 vrk) osoitti, että 2 mm:n minitablettien anto ja nieleminen onnistuivat yhtä hyvin kuin nestemäisen valmisteen (2). Kun 183 lapselle (ikä 1–4 v) annettiin satunnaistetussa ristikkäistutkimuksessa 4 mm:n mini-

tabletti, lääkepulveria, suspensiota tai siirappia (kaikki lumetta) neljän peräkkäisen päivän jaksossa kerran päivässä paitsi yhtenä päivänä kahdesti, oli minitablettien hyväksyttävyyden ja onnistuneesti nielettyjen annosten osuus merkittävästi parempi kuin muiden valmistemuotojen. Sekä lapset että vanhemmat pitivät minitabletteja parhaana vaihtoehtona tutkimuksen lopussa (5).

Miksi lasten lääkkeiden valmistemuoto pitäisi vaihtaa? Lääkkeen pahan maun peittäminen onnistuu kiinteissä lääkevalmisteissa paremmin kuin nestemäisissä. Nestemäisten lääkevalmisteiden valmistukseen tarvitaan enemmän apuaineita, joiden turvallisuus voi olla ongelma, erityisesti vauvoille. Nestemäis-

Nesteet vaativat yleensä katkeamattoman kylmäketjun.

ten lääkevalmisteiden valmistuskustannukset ovat suuremmat ja logistiikka hankalampaa: nesteet vievät huomattavasti enemmän tilaa ja vaativat yleensä katkeamattoman kylmäketjun. Tämä on erityisen iso ongelma kehitysmaissa.

Minitabletteja käytettäessä lääkeannosta voidaan säätää antamalla useamman minitablettin annos. Vielä paremmin sitä voidaan säätää käyttämällä esimerkiksi minirakeita ja sopivaa annosmittaa. Minitabletit ja -rakeet ovat esimerkiksi ns. joustavista kiinteistä lääkevalmisteista. Kiinteistä lääkevalmisteista voidaan valmistaa myös hitaasti imeytyviä valmisteita.

WHO:n asiantuntijakokous päättyi vuonna 2008 suosittamaan, että on aika muuttaa lapsille suun kautta annettavien lääkkeiden mallia nestemäisistä joustaviin kiinteisiin lääkevalmisteisiin (6). Nykyään sellaisia on yhä enemmän käytössä köyhissä maissa mm. malarialääkkeistä ja HIV-lääkkeistä (7,8). Teollisuusmaissakin olisi aika kuunnella lapsia ja siirtyä uuteen malliin, iänmukaisiin kiinteisiin lääkevalmisteisiin. ●

KIRJALLISUUTTA

- 1 Mustonen M. Lääkemuodon valinta ja lääkkeen annon onnistuminen lasten kotihoidossa. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto 2000.
- 2 Klingmann V ym. Acceptability of uncoated mini-tablets in neonates—a randomized controlled trial. *J Pediatr* 2015;167:893–6 e2.
- 3 Klingmann V ym. Favorable acceptance of mini-tablets compared with syrup: a randomized controlled trial in infants and preschool children. *J Pediatr* 2013;163:1728–32 e1.
- 4 Spomer N ym. Acceptance of uncoated mini-tablets in young children: results from a prospective exploratory cross-over study. *Arch Dis Child* 2012;97:283–6.
- 5 van Riet-Nales DA ym. Acceptability of different oral formulations in infants and preschool children. *Arch Dis Child* 2013;98:725–31.
- 6 WHO Report of the Informal Expert Meeting on Dosage Forms of Medicines for Children. http://www.who.int/childmedicines/progress/Dosage_form_report-DEC2008.pdf. 2008
- 7 Musiime V ym. The pharmacokinetics and acceptability of lopinavir/ritonavir minitab sprinkles, tablets, and syrups in African HIV-infected children. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2014;66:148–54.
- 8 Abdulla S ym. Efficacy and safety of artemether-lumefantrine dispersible tablets compared with crushed commercial tablets in African infants and children with uncomplicated malaria: a randomised, single-blind, multicentre trial. *Lancet* 2008;372:1819–27.