

Mikä neuvoksi, kun POTILAS EI PYSTY NIELEMÄÄN tablettia tai kapselia?

Tabletin murskaaminen tai kapselin avaaminen voi muuttaa lääkeaineen tehoa tai turvallisuutta. Sen takia jokaisen lääkkeen kohdalla on erikseen tarkistettava, voidaanko se käsitellä helpommin nieltävään muotoon. Nielemisvaikeuksista kärsiville potilaille annetaan mieluiten helposti nieltäviä, vaihtoehtoisia lääkemuittoja tai käytetään muita annostelureittejä

Lääkkeen ottaminen suun kautta on yleisin antotapa, ja se on useimmiten helppo toteuttaa. Lapselle tai nielemisvaikeuksista kärsivälle vanhukselle kokonaisen tabletin tai kapselin antaminen voi kuitenkin olla mahdotonta. Tällöin joudutaan miettimään vaihtoehtoisia valmisteita tai antotapoja, kuten tabletin pienentämistä hienontamalla tai kapselin avaamista nielemisen helpottamiseksi. Tavanomaiset kiinteät lääkevalmisteet eivät sovellu myöskään nenä-mahaletkun kautta ravintonsa saaville potilaille.

Tabletin tai kapselin muokkaaminen helpommin nieltävään muotoon täytyy miettiä jokaisen lääkevalmisteen kohdalla erikseen. Valmisteyhteenvedo ja pakkausseloste

ovat ensisijaiset tietolähteet. Jos niistä ei löydy tietoa käsittelyn vaikutuksista ja hyväksyttävyydestä, kannattaa pyytää lisätietoja myyntiluvan haltijalta ja viime kädessä etsiä tietoa julkaisuista.

Nielemisvaikeudet, vaihtoehtoiset annostelutavat ja siihen liittyvät riskit on huomioitu työn alla olevassa lastenlääkkeiden farmaseuttisen kehityksen ohjeistuksessa. Lastenlääkkeiden kehityksen myötä valmisteyhteenvedoissa pitäisi entistä useammin olla tietoa valmisteen muokkaamisesta, ja helposti nieltävien valmisteiden saatavuuden pitäisi parantua.

Taulukossa 1 on lueteltu lääkemuittoja, joita ei saa murskata tai pureskella. Lääkevalmisteen murskaaminen

tai kapselin avaaminen voi johtaa lääkeaineen imeytymisen muutokseen. Tämä johtuu lääkevalmisteesta tai lääkeaineesta.

Depotvalmisteet

Depottabletit ja depotkapselit ovat tarkoitettu vapauttamaan lääkeaine hitaasti. Tällöin lääkeaineen pitoisuus huippu veressä tasaantuu ja vaikutusaika pitenee.

Lääkeaineen vapautumista voidaan säädellä kalvopäällysteellä tai matriksilla, joiden murskaaminen tai pureskeleminen vahingoittaa lääkeaineen vapautumista säätelevää mekanismia. Lääkeaineen pitoisuus verenkierrassa voi nousta terapeuttisia pitoisuuksia korkeammalle, jolloin haittavaikutusten riski suurenee. Pahimmillaan valmisteesta voi vapautua nopeasti vaarallisen suuri määrä lääkeainetta. Esimerkiksi opioidikipulääke Oxycotinon (oksikodonihydrokloridi) depottablettien murskaaminen voi johtaa vaarallisen yliannostukseen (Karonen 2008).

Jos depotkapselit tai -tabletit on valmistettu depotpäällystetyistä rakeista, voidaan rakeet ottaa veden kanssa tai tabletti liettää veteen. Tämä on syytä tarkistaa jokaisen valmisteen kohdalla erikseen.

Enterovalmisteet

Enterotabletit ja enterokapselit on suunniteltu suojaamaan lääkeainetta mahan happamilta olosuhteilta tai mahaan lääkeaineen ärsyttävältä vaikutukselta. Enteropäällyste hajoaa ja vapauttaa lääkeaineen ohutsuolessa. Ruoka hidastaa mahan tyhjenemistä ja lääkeaineen imeytymistä, joten enterovalmiste pitää ottaa noin tunti ennen ruokailua.

Liivatekapselissa olevat enterorakeet tai pelletit (Zolt-enterokapselit) voidaan ottaa veden, mehun tai omenahillon kanssa. Enterorakeista valmistetut enterotabletit (Losec Mups) voidaan liettää veteen. Juoma on nautittava heti tai viimeistään 30 minuutin kuluessa ja koko annos täytyy ottaa yhdellä kertaa. Sen sijaan kalvopäällysteiset enterotabletit (esim. epilepsialääke Absenor) niellään kokonaisina.

Suussa imeytyvät valmisteet

Kielen alle asetettavasta resoribletista tai limakalvolle asetettavasta bukkaalitabletista lääkeaine imeytyy nopeasti suun limakalvon lävitse verenkiertoon. Tällaisen valmisteen nieleminen kokonaisena johtaa lääkeaineen imeytymisen viivästyymiseen tai huononemiseen. Kielen

Taulukko 1. Lääkemuotoja, joita ei saa murskata tai muokata, sekä vaihtoehtoisia lääkemuotoja nielemisvaikeuksista kärsiville potilaille.

Lääkevalmisteita, joita ei saa murskata tai pureskella	Helposti otettavia lääkemuotoja
Lääkeaine, jolla on kapea terapeuttinen leveys	Oraalineneste, liuos tai suspensio
Valmiste, joka sisältää kahta lääkeainetta	Jauhe, rakeet
Kalvopäällysteinen tabletti ilman jakouraa	Suussa hajoava tabletti
Depottabletti, depotrakeet, depotkapseli	Dispergoituva tabletti
Enterotabletti, enterorakeet, enterokapseli	Liukeneva tabletti
Bukkaalitabletti	Porettabletti
Resoribletti	Purutabletti
Imeskeltävä tabletti	Kylmäkuivattu tabletti
	Resoribletti
	Imeskeltävä tabletti
	Laastari
	Peräpuikko

alle pantavia, nopeasti vaikuttavia tabletteja on saatavilla muun muassa kipulääke fentanyylistä ja unilääke tsolpideemista.

Niukkaliukoiset lääkeaineet

Tablettien murskaaminen voi johtaa niukkaliukoisen lääkeaineen liukenemisen paranemiseen ja imeytyneen lääkeainemäärän sekä imeytymisnopeuden suurenemiseen silloin, kun hiukkaskoko vaikuttaa liukoisuuteen. Näin tapahtuu esimerkiksi munuaissyövän hoitoon tarkoitettulle patsotinibile (Votrient), kun kalvopäällysteiset tabletit murskataan. Lisäksi ruoka nostaa patsotinibin huippupitoisuuksia ja kokonaisaltistusta, jolloin murskatun tabletin antaminen ruoan kanssa voi lisätä imeytyneen lääkeaineen määrää entisestään.

Niukkaliukoista lääkeainetta sisältävän kapselin avaaminen saattaa aiheuttaa muutoksia lääkeaineen imeytymiseen. Pradaxa-kapseleissa dabigatranieteksiläisiä sisältävien pellettien ottaminen ilman kapselin kuorta lisää hyötyosuutta jopa 75 % kokonaiseen kapseliin verrattuna. Valmisteyhteenvedossa varoitetaan verenvuotoriskin kasvavan, jos kapseli avataan.

Valmisteen teknisillä ominaisuuksilla on mahdollista myös parantaa niukkaliukoisen lääkeaineen liukoisuutta elimistössä. Tällöin valmisteen murskaaminen hidastaa lääkeaineen imeytymistä.

Kalvopäällyste tai kapselin kuori lääkeaineen suojana

Kalvopäällyste tai kapselin kuori voi suojata lääkeainetta hajoamiselta, mutta se voi suojata myös lääkkeen ottajaa tai sen käsittelijää lääkeaineen haitallisilta vaikutuksilta tai lääkkeen käyttäjää pahalta maulta. Syöpälääkkeiden ja immunosuppressanttien lisäksi myös hormonivalmisteet voivat aiheuttaa haittaa lääkkeen käsittelijälle, koska ne imeytyvät helposti limakalvojen ja ihon lävitse.

Eturauhasen liikakasvun hoitoon tarkoitettu finasteridi voi aiheuttaa haittaa poikasikiöille, joten raskaana olevat naiset eivät saa altistua murskatuille finasteriditableteille. Dutasteridia sisältävät pehmeät kapselit on nielaistava kokonaisina suun ja limakalvon

ärsytyksen välttämiseksi. Osteoporoosin hoitoon tarkoitettujen ibandronihappo ja risedronaatti aiheuttavat ruokatorven ärsytystä, joten kalvopäällysteiset tabletit on nielaistava kokonaisina veden kera.

Muutamia käytännön ohjeita

Tavallisen gelatiinikapselin voi usein avata, ja tavallisen päällystämättömän tabletin voi hienontaa. Kapselin sisällön tai tablettimurskeen voi antaa sopivan ruoan kanssa tai liettää veteen, jos sitä ei ole erikseen kielletty. Hienonnettu tabletti tai avatun kapselin koko sisältö tulee antaa potilaalle heti, ja koko annos täytyy ottaa kerralla. Kannattaa myös tarkistaa, tuleeko lääke ottaa ruoan kanssa vai tyhjään mahaan ja vaikuttaako ruoka lääkeaineen imeytymiseen. Valmisteen käsittelijän turvallisuudesta ja välineiden puhtaudesta pitää huolehtia.

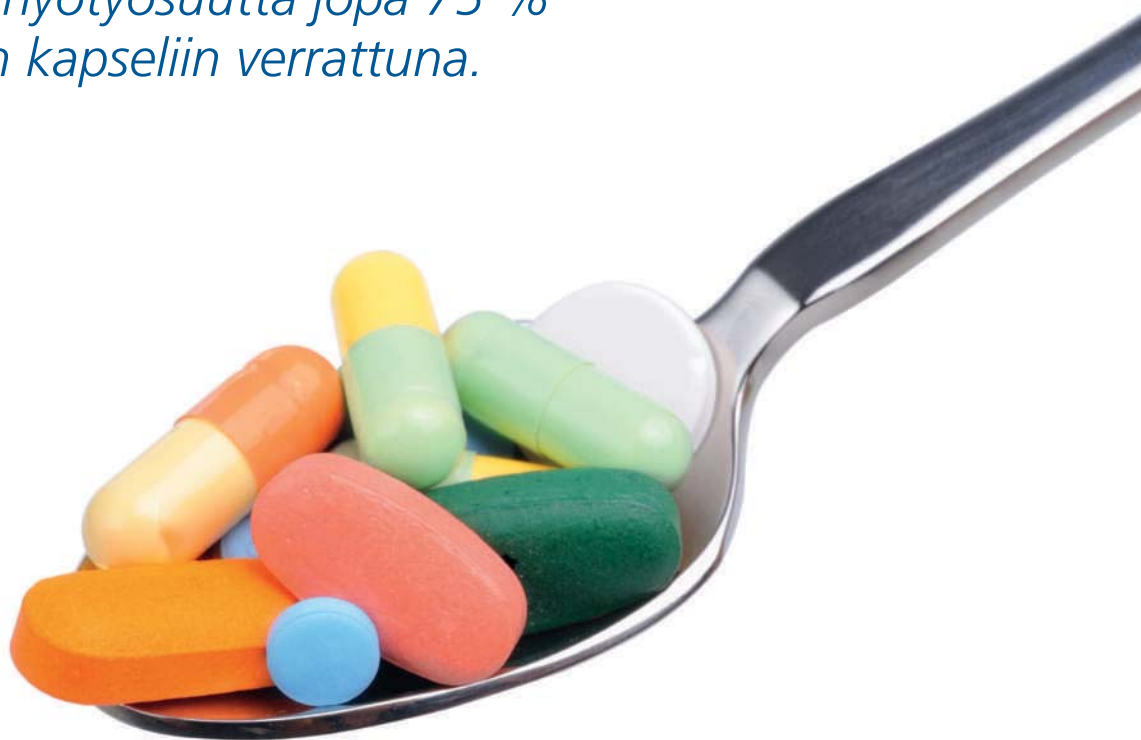
Kalvopäällysteisten tablettien jakaminen ja murskaaminen täytyy miettiä jokaisen valmisteen kohdalla erikseen. Jakourallisen tabletin voi yleensä jakaa ja usein myös murskata, mutta aina jakouraa ei ole tarkoitettu annoksen jakamiseksi. Valmisteyhteenvedossa kerrotaan, voidaanko jakouraa käyttää tabletin jakamiseksi kahteen yhtä suureen osaan vai voidaanko tabletin jakamista käyttää ainoastaan helpottamaan sen nielemistä. Jaetun tabletin molemmat puolet tulisi käyttää saman päivän aikana lääkeaineen säilyvyyden takaamiseksi.

Nielemisvaikeuksista kärsiville sopivia lääkemuuotoja

Tabletin murskaaminen ei ole välttämätöntä, jos lääkeaineesta tai saman ryhmän toisesta lääkeaineesta löytyy vaihtoehtoinen, helposti otettava lääkemuuoto. Nielemisvaikeuksista kärsiville potilaille sopivia lääkemuuotoja on lueteltu **taulukossa 1**.

lääkkäiden lääkehoitoon käytetään paljon hermostoon vaikuttavia sekä sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeitä (Klaukka 2007, Niskanen, tässä numerossa). Psykoosilääkkeistä, masennuslääkkeistä ja dementia-lääkkeistä on saatavana suussa hajoava tabletti, joka voidaan ottaa veden kanssa tai ilman. Useita kipulääkkeitä on saatavana oraaliliuoksena, poretablettina, rakeina ja

Pradaxa-kapseleissa dabigatraanieteksilaattia sisältävien pellettien ottaminen ilman kapselin kuorta lisää hyötyosuutta jopa 75 % kokonaiseen kapseliin verrattuna.



suussa hajoavana tablettina. Tramadolista on olemassa liukenevien tablettien lisäksi tipat ja peräpuikko. Fentanylia on saatavana bukkalikalvona, resoriblettina, depotlaastarina tai nenäsumutteena.

Sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeissä erilaisten lääkemuo-tojen valikoima on sen sijaan rajallisempi, ja yleisin lääkemuo-to on tabletti. Statiineista simvastatiini on saatavana pelkäästään kalvopäällysteisenä tablettina, mutta atorvastatiinista on olemassa myös purutabletti. Vuoden 2011 lääketilaston mukaan eniten käytetyssä verenpainelääkkeiden ryhmässä, reniini-angiotensiini-järjestelmään vaikuttavissa lääkeaineissa, perindopriiliä on saatavana suussa hajoavana tablettina (Corvesoral) ja

losartaania oraalisuspensioksi valmistettavana jauheena ja liuottimena (Cozaar). ■

Kirjallisuutta

Esimerkkivalmisteiden tiedot ovat peräisin valmisteyhteen-vedoista.

*Karonen T. Depottabletin murskaaminen voi johtaa henkeä uhkaavaan yliannostukseen. *Tabu* 2008; 16(6): 12.*

*Klaukka T. Lääkät käyttävät useita lääkkeitä. *Kapseli* 2007; 35: 3–5.*

*Laitinen K, ym. Voiko tabletin murskata tai lääkekapselin tyhjentää? *Suom Lääkäril* 2010; 9: 830–2.*