

Epiduraalisesti ja laskimoon annettu oksikodoni: populaatiofarmakokineettinen malli

Panu Piirainen¹, Marko Lamminsalo², Hannu Kokki¹, Catherijne A.J. Knibbe³, Veli-Pekka Ranta², Pyry Väliatalo⁴, Merja Kokki⁵

¹Lääketieteen laitos, Itä-Suomen Yliopisto, ²Farmasian laitos, Itä-Suomen Yliopisto, ³Division of Pharmacology, Leiden University, ⁴FIMEA, Kuopio, ⁵Anestesiayksikkö, KYS

► **TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Oksikodoni on yksi eniten käytetyistä opioideista maailmanlaajuisesti¹. Tästä huolimatta oksikodonin epiduraalista antoa on tutkittu niukasti. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli rakentaa populaatiofarmakokineettinen (PopPK) malli oksikodonipitoisuuksille plasmassa ja likvorissa.²

AINEISTO JA MENETELMÄT. 30 elektriiviseen alavatsaleikkaukseen tulevaa potilasta satunnaistettiin saamaan kerta-annos oksikodonia 0,1 mg/kg joko epiduraalisesti (EPI-ryhmä) tai laskimonsisäisesti (IV-ryhmä). Potilaille laitettiin spinaalikatetri L3/4-väliin likvorinäytteiden ottoa varten ja laskimokanyyli plasmanäytteitä varten. PopPK-malli rakennettiin NONMEM-ohjelmalla.

TULOKSET. Potilaiden taustatiedot olivat samankaltaiset ryhmien välillä (taulukko 1). Oksikodonipitoisuudet

plasmassa ja likvorissa kuvattiin 5-tilamallilla, jossa plasmalle ja likvorille oli omat perifeeriset ja sentraaliset tilat. Epiduraalilta toimi depottilana, josta lääke siirtyi sentraalisiin plasma- ja likvoritiloihin.

JOHTOPÄÄTÖKSET. Lopullinen PopPK-malli ennusti tarkasti oksikodonipitoisuuksia plasmassa ja likvorissa. Mallia voidaan käyttää jatkossa epiduraalisesti ja laskimoon annetun oksikodonin farmakodynaamisten/

farmakokineettisten mallien rakentamiseen. Lisää tutkimusta tarvitaan oksikodonipitoisuuksista selkäytimessä ja epiduraalisesti annetun oksikodonin neurotoksisuudesta. ■

VIITTEET

1. Kinnunen M ym. Updated clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of oxycodone. Clin Pharmacokinet. 2019;58(6):705-725.
2. Väliatalo P ym. Population pharmacometrics in support of analgesics studies. Acta Anaesthesiol Scand 2014;58:143-156.

Muuttuja	IV-ryhmä (n=12)	EPI-ryhmä (n=18)
Ikä (vuosi)	52 [26, 60]	56 [27, 64]
Paino (kg)	74 [55, 110]	67 [53, 100]
Pituus (cm)	165 [155, 176]	160 [155, 172]

Taulukko 1. Potilaiden taustatiedot. Mediaani [min, max].