

# Lääkäreiden kokemuksen kertyminen ja toimintatapaerot lääkärihelikopterissa

Anssi Saviluoto<sup>1,2</sup>, Päivi Laukkanen-Nevala<sup>1</sup>, Lasse Raatiniemi<sup>3,4</sup>, Helena Jäntti<sup>5</sup>, Jouni Nurmi<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>FinnHEMS Tutkimus- ja kehitysyksikkö, <sup>2</sup>Itä-Suomen yliopisto, <sup>3</sup>PPSHP ensihoitokeskus, <sup>4</sup>Anestesiologian tutkimusryhmä, MRC Oulu, <sup>5</sup>KYS ensihoitokeskus, <sup>6</sup>HUS Akuutti, lääkärihelikopteri

**TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Ensihoitolääkärimehityksen optimaalinen järjestely lääkintä- ja lääkärihelikopteritoiminnassa (helicopter emergency medical services, HEMS) ei ole tiedossa. Esimerkiksi lääkärin rutiinin yhteyttä lääkärin toimintatapoihin tai potilaiden ennusteeseen ei tunneta. Tutkimuksen tarkoitus oli 1) kuvata ensihoitotilanteiden yleisyys ja jakautuminen lääkärihelikopteritoiminnassa, 2) tutkia lääkärin rutiinin yhteyttä toimintatapoihin ja 3) kuolleisuuteen.

**AINEISTO JA MENETELMÄT.** Teimme rekisteritutkimuksen käyttäen kotimaista HEMS-tehtävärekisteriä ja väestörekisterikeskuksen tietoja. Sisällytimme kaikki lääkärihelikoptereiden tehtävät 1.1.2012–31.8.2019. Laskimme tilanteiden vuosittaiset keskitiheydet jakamalla tilanteiden lukumäärät lääkärin HEMS-uran pituudella. HEMS-uran määrittelimme viimeisen ja ensimmäisen työpäivän erotuksena. Poissuljimme lääkärit, joiden uran pituus oli alle kuusi kuukautta.

Rutiinia mittasimme HEMS-uran pituudella ja potilastiheydellä. Jälkimmäinen määriteltiin laskemalla 5 % typistetty keskiarvo lääkärin kohtaamien potilaiden välisistä ajoista. Lääkärit jaettiin näiden avulla neljään luokkaan. Vertasimme (a) peruttujen tehtävien ja (b) intuboitujen osuutta tajuttomista potilaista, sekä (c) kohteessa käytettyä aikaa. Tutkimme logistisella hierarkisella sekamallilla

rutiinin yhteyttä 30-vuorokauden kuolleisuuteen. Suljimme pois lääkärit, joiden HEMS-uran pituutta ei voitu luokitella.

**TULOKSET.** Ensihoitotilanteiden taajuus analysoitiin 94 lääkäriltä. Vuosittain kohdattujen potilaiden mediaani oli 62 (kvartiiliväli 33–98). Saatettujen ja helikopterilla kuljettujen potilaiden mediaanit olivat vastaavasti 31 (17–41) ja 2,1 (1,3–3,5) vuosittain. Anestesiaintubaatioita tehtiin 11 (6,3–16) vuodessa, kun taas elvytyksiin osallistuttiin 10 (5,9–14) ja elvytyksen jälkeiseen hoitoon 5,5 (3,1–8,1) kertaa vuodessa. Tilanteet jakautuivat huomattavan epätasaisesti lääkäreiden kesken.

Lääkärit, joilla oli pidempi potilasväli, käyttivät vähemmän aikaa kohteessa, peruivat suuremman osuuden tehtävistä ja intuboivat pienemmän osuuden tajuttomista potilaista (kaikkien  $p < 0,05$ ). Lyhyt potilasväli oli yhteydessä matalampaan kuolleisuuteen (kerroinsuhde 0,87, 95 % luottamusväli 0,76–1,00)

**JOHTOPÄÄTÖKSET.** Ensihoitokokemus jakautuu epätasaisesti HEMS-lääkäreiden kesken. Lääkärin rutiini näyttäisi olevan yhteydessä toimintatapaeroihin. Harvat potilaskontaktit saattavat lisätä kuolemanriskiä, mutta havainto vaatii potilasryhmäkohtaisia jatkotutkimuksia. ■