

## VUONNA 2010 PÄIVITETTYJEN KANSAINVÄLISTEN ELVYTYSSUOSITUSTEN VAIKUTUS ELVYTYKSEN LAATUUN JA POTILAIEN SELVIYTYMISEEN

Marko Sainio<sup>1</sup>, KT Olkkola<sup>2</sup>, J Tenhunen<sup>3</sup>, S Hoppu<sup>4</sup>

<sup>1</sup>TAYS, Teho-osasto, Tampere, <sup>2</sup>TYKS, ATEK-klinikka, Turku, <sup>3</sup>Department of Surgical Sciences, Anaesthesiology and Intensive Care, Uppsala University, Uppsala, Sweden, <sup>4</sup>TAYS, Acuta, Tampere

### Tutkimuksen tarkoitus

Vuoden 2010 lokakuussa julkaistujen kansainvälisten elvytys-suositusten muutosten vaikutus elvytyskäytäntöihin ja potilaiden selviytymiseen ei vielä ole tiedossa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää elvytys-suositusten muutosten vaikutusta elvytys-suorituksiin sekä potilaiden selviytymiseen Tampereen yliopistollisessa sairaalassa.

### Aineisto

Prospektiiviseen tutkimusaineistoon otettiin kaikki ne sydänpysähdyspotilaat, joiden hoitoon osallistui Tampereen yliopistollisen sairaalan teho-osaston elvytysryhmä aikavälillä 1/2009-7/2012. Sisäänottokriteereinä oli vähintään 18 vuoden ikä sekä elvytyksen kesto vähintään 2 min ajan. Elvytyksissä tuli käyttää Philips MRx Q-CPR™ defibrillaattoria (reaaliaikainen ääni- ja visuaalinen palaute elvytyksen laadusta).

### Menetelmät

Philipsin MRx Q-CPR™ defibrillaattori käyttää rintakehälle asetettavaa voima-kiihtyvyyssanturia ja defibrillaattorielektrodin impedanssin muutoksia elvytyksen laadun arvioimiseen sekä ohjaa elvytyksen aikana elvyttäjää reaaliaikaisesti toteuttamaan suositusten mukaista elvyttämistä sekä äänikehotteiden että monitorin näytön informaation avulla (1-3). Elvytyksen jälkeen tiedot siirrettiin defibrillaattorista tietokoneelle ja analysoitiin Laerdalin Q-CPR review® (v2.1.1.0) -ohjelmalla, ja edelleen SPSS for Windows (SPSS versio 19.0, Chicago, IL, USA) -ohjelmalla.

Elvytysten laatu analysoitiin kansainvälisten suositusten mukaisesti (4). Spontaanin verenkierron palautuminen (ROSC) sekä selviytyminen yli 24 h, yli 1kk, yli 3kk ja yli 6kk selvitetiin potilastietojen avulla.

Tuloksien esittämiseen käytettiin potilaiden lukumääriä ja prosentteja, mediaania ja kvartiiliväliä (IQR) tai keskiarvoa ja keskihajontaa (SD). Ryhmien välisten erojen merkitsevyys on arvioitu Khiin neliötestillä, t-testillä tai Mann-Whitneyn U-testillä.

### Tulokset

Yhteensä tutkittiin 260 potilasta, joista 157 potilasta elvytettiin käyttäen vuoden 2005 ja 103 vuoden 2010 elvytys-suosituksia. Elvytysten kokonaiskesto (min:s) vuoden 2005 suosituksilla oli 09:22 (05:07, 15:57) ja vuoden 2010 suosituksilla 09:48 (05:49, 18:44) ( $P=0,45$ ). Keskimääräinen painelususvyvyys lisääntyi arvosta 51 (10) arvoon 59 (12) mm ( $P<0,001$ ). Yli 50 mm painallusten osuus lisääntyi 43%:sta 75%:iin ( $P<0,001$ ). Vajaiden rintakehän palautusten osuus prosentteina aleni kaikista elvytystapahtuman painalluksista arvosta 7 (1, 20)% arvoon 1 (0, 4)% ( $P<0,001$ ). Keskimääräinen painelutaajuus minuutissa tai 1 min jaksot, joissa keskimääräinen painelutaajuus oli ollut  $< 90$  tai  $> 120$ , eivät eronneet toisistaan. Painelutaukojen osuus elvytysten kokonaisajasta lisääntyi arvosta 10 (7,2, 14,0) arvoon 12,8 (8,8, 18,5) (%) ( $P<0,001$ ). Elvytyksen aikana tai nopeasti sen jälkeen tehtiin hoidon rajauksia 23 potilaalle vuoden 2005 ja 21 potilaalle vuoden 2010 suosituksilla elvytetyistä. ROSC:n

todennäköisyys ja selviytyminen  $>24$  h, 1 kk, 3 kk ja 6 kk olivat vuoden 2005 ja 2010 suosituksilla 56% vs. 56% ( $P=1,0$ ), 38% vs. 37% ( $P=0,89$ ), 19% vs. 27% ( $P=0,32$ ), 17% vs. 23% ( $P=0,32$ ) ja 14% vs. 20% ( $P=0,04$ ).

### Johtopäätökset

Vuonna 2010 päivitettyjen elvytys-suositusten jälkeen saavutettiin merkittäviä muutoksia sekä elvytyksen laadussa että potilaiden 6 kk selviytymisessä. Elvytys-suositusten vaikutuksen arviointi edellyttää kuitenkin jatkotutkimuksia suuremmilla potilasaineistoilla. ■

### Viitteet

1. IEEE Trans Biomed Eng 2002; 49: 263-68.
2. Resuscitation 2007; 73: 221-28.
3. Resuscitation 2012; 83: 138-42.
4. Resuscitation 2007; 74: 406-17.