

Markku Kuisma ja Tuukka Puolakka

Helsingin lääkäriambulanssista kansalliseen lääkärihelikopterijärjestelmään

Puoli vuosisataa suomalaista ensihoitolääketiedettä

Vaikka ensimmäiset hevosvetoiset ambulanssit haavoittuneiden kuljettamiseen kehitettiin jo Napoleonin aikaan, saatiin modernin ensihoidon syntyä odottaa vielä kaksi vuosisataa (1). Merkittävänä käänteentekijänä pidetään irlantilaista kardiologi Frank Pantridgea, joka kehitti ensimmäisen mukana kannettavan sydäniskurin eli defibrillaattorin. Pantridgen ja hänen työtovereidensa työn tuloksena Belfastissa alkoi vuonna 1966 toimia ”sydänambulanssi”, joka suunniteltiin tuomaan sairaalatasoinen hoito sydänkohtauspotilaan luokse (2,3). Hoitoviivettä radikaalisti lyhentänyt toimintamalli mul- listi vallinneen hoitokulttuurin, jossa potilaiden hoito oli keskitetty sairaaloihin ja ambulanssit tarkoitettu ainoastaan heidän kuljettamiseensa.

Belfastin tulosten innoittamana myös Helsingissä aloitettiin vuonna 1971 lääkäriambulanssikokeilu. Toiminta voitiin vakinaistaa heti seuraavana vuonna, kun juoksijalegenda Paavo Nurmen lahjoitus Helsingin kaupungille mahdollisti täysin varustellun lääkäriambulanssin hankinnan (4). Lääkäriambulanssitoiminnan aloittamista voidaan pitää myös suomalaisen ensihoitolääketieteen lähtölaukauksena.

Lääkäriambulanssin myötä sairaankuljetus- toimintaan tulivat ensimmäistä kertaa mukaan myös lääkärit, jotka alkoivat kehittää toimintaa laaja-alaisesti. Sairaa- kuljetuksen painopiste oli pitkään ollut potilaan siirtämiseen liittyvissä tekniikoissa, eikä se sopinut kuvaamaan toimintamallia, jossa potilasta hoidettiin tapah-

tumapaikalla ja kuljetuksen aikana. Lääkärien kahvipöydässä seipitettiin uusi sana ”ensihoito” kuvaamaan terveydenhuollon ammattilaisten ”erikoisvälineillä sairaalan ulkopuolella elintoi- mintojen tukemiseksi ja lisävammautumisen ehkäisemiseksi” antamaa hoitoa (Pekka Honkavaara, suullinen tiedonanto). Nopeasti myös ymmärrettiin, että lääkäriambulanssilla ei kan- nattanut kuljettaa potilasta, vaan siitä alettiin kehittää potilaan diagnosointiin ja hoitoon ky-

kenevää erikoisyksikköä kulje- tuksen tapahtuessa tavallisella ambulanssilla (KUVA) (4).

Samanaikaisesti sairaalan ul- kopuolella alettiin hyödyntää sairaalakäyttöön suunniteltuja hoito- ja tutkimusmenetelmiä. Historiallisesti merkittävim- piä näistä ovat olleet 12-ka- navaisen EKG:n rekisteröinti

ja pulssioksimetria, jotka nykyään kuuluvat perustason ambulanssin varustukseen. Joskus uuden menetelmän potentiaali oivallettiin ken- tällä jopa sairaalaa nopeammin. Esimerkiksi en- simmäinen kannettava kaikukuvauslaite otettiin käyttöön Helsingin lääkäriyksikössä jo 1998, kun uuden menetelmän käyttöä ryhdyttiin opettelemaan sydänpysähdyspotilaan hoidos- sa (Peter Holmström, suullinen tiedonanto). Myöhemmin kaikukuvausdiagnoosiikasta on tullut rutiinia päivystyspotilaan hoidossa niin sairaaloissa kuin niiden ulkopuolellakin (5,6).

Menetelmien ohella merkittävä lääkäreiden mukanaan tuoma muutos oli ensihoitohenki- löstön kouluttaminen, joka hiljalleen johti yleis- sen osaamisen ja tiedon lisääntymiseen. Lisäksi

Sähköinen ensihoito- kertomusjärjestelmä on mahdollistanut ainutlaatuisella tavalla ensihoitotyön ja konsul- taatiotoiminnan kehittä- misen, tutkimuksen sekä laadunhallinnan.



KUVA. Hätätilapotilaan hoitoa Helsingissä 2000-luvulla (kuva: Jorma Riihelä).

lääkäriyksikössä toiminut henkilöstö sai erikoiskoulutusta aiemmin vain sairaalakäytössä olleiden lääkkeiden ja välineiden käyttöön sekä toimenpiteissä avustamiseen (4). Vuonna 1998 Suomessa käynnistyi lopulta myös ensihoitaja-AMK-koulutusohjelma, joka oli nimenomaisesti suunniteltu ensihoitopalvelun tarpeita huomioiden.

Ensimmäinen lääkärihelikopteri perustettiin Vantaalle vuonna 1993, ja jo muutaman vuoden kuluessa toiminta oli laajentunut Turkuun, Kuopioon ja Ouluun. Toimintaa rahoitettiin pitkään yhdistyspohjalta, kunnes se lopulta muuttui viranomaistoiminnaksi vuonna 2010 yliopistollisten sairaanhoitopiirien perustaessa FinnHEMS-osakeyhtiön. Sittemmin toiminta on siirtynyt valtiolle, uusi helikopteryksikkö on perustettu Seinäjoelle ja toista perustetaan Kouvolaan. Lisäksi maateitse toimivia lääkäriyksiköitä on perustettu Poriin, Lahteen ja Lappeenrantaan.

Nykyään lääkäriyksiköt osallistuvat alle 5 %:iin kaikista ensihoitopalvelun hälytysteh-

tävistä. Ensihoitolääkärit kuitenkin tukevat puhelimitse ja tietojärjestelmien avulla noin viidennestä ensihoitajien itsenäisesti hoitamista tehtävistä antamalla hoito-ohjeita ja neuvoja hoitopaikan valinnasta. Lääkäriyksiköiden osa hoitokäytäntöjen ja ensihoitojärjestelmän kehittämisessä on ollut keskeinen. Merkittävä esimerkki tästä on HUS:ssa vuonna 2007 käyttöön otettu sähköinen ensihoitokertomusjärjestelmä, jonka myötä ensihoitajat siirtyivät tekemään tehtävään liittyvät kirjaukset kannettavalle tietokoneelle. Sähköinen tietojärjestelmä on mahdollistanut ainutlaatuisella tavalla ensihoitotyön ja konsultaatiotoiminnan kehittämisen, tutkimuksen sekä laadunhallinnan. Esimerkiksi COVID-19-pandemian aikana HUS on hyödyntänyt tietojärjestelmää epidemiatilanteen seurannassa ja raportoinnissa.

Ensihoitolääkärien määrän lisääntyminen nosti esille tarpeen huolehtia alan riittävästä koulutuksesta. Tämän vuosituhannen alussa käynnistyi Lääkäriliiton ensihoidon erityispattevyysohjelma, jonka on sittemmin korvannut ensihoitolääketieteen yliopistollinen lisäkoulutus. Kaksivuotiseen lisäkoulutusohjelmaan voivat hakea anestesiologian ja tehohoidon sekä akuuttilääketieteen erikoislääkärit. Tähän mennessä sen on suorittanut 26 erikoislääkäriä.

Alan pienestä koosta huolimatta ensihoitolääketieteen tutkimustoiminta on ollut aktiivista. Tutkimustuloksilla on ollut merkittäviä vaikutuksia hoitokäytäntöihin esimerkiksi elvytyksen (milloin elvytys tulee lopettaa tuloksettomana ja milloin sitä ei kannata edes aloittaa), myrkytyksien, aivoverenkiertohäiriöiden ja anestesiaintubaation osalta (7–14). Alan väitöskirjoja on valmistunut yhteensä 36. Ensihoitolääketieteen dosentteja maamme yliopistoissa on yhteensä 11 ja professoreita kaksi.

Terveystieteiden toimintojen keskittymisen, yleinen yhteiskunnassa tapahtunut kehitys erilaisine lieveilmiöineen sekä alueelliset ja globaalit uhkakuvat korostavat ensihoitolääketieteen merkitystä myös tulevaisuudessa. ■

KIRJALLISUUTTA

1. Baker D, Cazalá JB, Carli P. Resuscitation great. Larrey and Percy—a tale of two barons. *Resuscitation* 2005;66:259–62.
2. Pantridge JF, Geddes JS. A mobile intensive-care unit in the management of myocardial infarction. *Lancet* 1967;2:271–3.
3. Man alive – cardiac ambulance short film. Belfast: British Broadcasting Corporation 1969. <https://youtu.be/swmk08zc-MbY>.
4. Nyström S. Stadin brankkari 150 vuotta. Helsingin pelastuslaitos. Porvoo: Otavan kirjapaino 2005.
5. Díaz-Gómez JL, Mayo PH, Koenig SJ. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med* 2021;385:1593–602.
6. Rossinen J. Sydämen FATE-kaikukuvaus päivystyspoliklinikkassa. *Duodecim* 2016;132:783–90.
7. Väyrynen T, Kuisma M, Määttä T, ym. Medical futility in asystolic out-of-hospital cardiac arrest. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52:81–7.
8. Väyrynen T, Kuisma M, Määttä T, ym. Who survives from out-of-hospital pulseless electrical activity? *Resuscitation* 2008;76:207–13.
9. Skrifvars MB, Väyrynen T, Kuisma M, ym. Comparison of Helsinki and European resuscitation council “do not attempt to resuscitate” guidelines, and a termination of resuscitation clinical prediction rule for out-of-hospital cardiac arrest patients found in asystole or pulseless electrical activity. *Resuscitation* 2010;81:679–84.
10. Alaspää AO, Kuisma MJ, Hoppu K, ym. Out-of-hospital administration of activated charcoal by emergency medical services. *Ann Emerg Med* 2005;45:207–12.
11. Puolakka T, Strbian D, Harve H, ym. Prehospital phase of the stroke chain of survival: a prospective observational study. *J Am Heart Assoc* 2016;5:e002808.
12. Puolakka T, Virtanen P, Kuisma M, ym. Comparison of large vessel occlusion scales using prehospital patient reports. *Acta Neurol Scand* 2022;145:265–72.
13. Ångerman S, Kirves H, Nurmi J. A before-and-after observational study of a protocol for use of the C-MAC videolaryngoscope with a Frova introducer in pre-hospital rapid sequence intubation. *Anaesthesia* 2018;73:348–55.
14. Saviluoto A, Jäntti H, Kirves H, ym. Association between case volume and mortality in pre-hospital anaesthesia management: a retrospective observational cohort. *Br J Anaesth* 2022;128:e135–42.



MARKKU KUISMA,
dosentti, anesthesiologian
erikoislääkäri, linjaohtaja,
ensihoitolääketieteen
lisäkoulutusohjelman
vastaaukouluttaja



TUUKKA PUOLAKKA,
LKT, anesthesiologian ja
tehohoidon erikoislääkäri, vs.
osastonlääkäri
Akuutti, HUS ja Helsingin
yliopisto

SIDONNAISUUDET

Markku Kuisma: Ei sidonnaisuuksia

Tuukka Puolakka: Apuraha (Laerdal Foundation for Acute Medicine), luottamustoimet (Reservin lääkintäupseerit), muut sidonnaisuudet (Ambu A/S)