

# Akuuttilääketieteen erikoislääkärikoulutus keskussairaalassa

Akuuttilääketieteestä tuli vuoden 2013 alussa Suomeen uusi erikoisala. Kuuden vuoden erikoislääkärikoulutus perustuu eurooppalaiseen akuuttilääketieteen opintosuunnitelmaan. Kuvaamme erikoislääkärikoulutuksen ensimmäisen vuoden sisältöä Hämeenlinnassa, Kanta-Hämeen keskussairaalassa. Erikoistuminen ei perustu pelkästään työssä oppimiseen. Viikoittaisen koulutuspäivän oleellisena osana pidettävät lounasluennot kattavat laajalti akuuttilääketieteen aiheita. Päivä tarjoaa erikoistuville lääkäreille myös pienryhmäkoulutusta, joka sisältää lehtireferaatteja, tapausselostuksia, kohdennettuja luentoja ja kaikukuvauskoulutusta. Menestyksenkäs koulutusohjelma on mahdollista toteuttaa eri erikoisalojen hyvällä yhteistyöllä.

**Kansainvälisesti** akuuttilääketiede, *Emergency Medicine*, on uusien suurista erikoisaloista (1). Se on erikoisalana jo useissa kymmenissä maissa (2). Akuuttilääketiede kuuluu Euroopan unionin (EU) tunnustamiin aloihin, joita koskee vapaa liikkuvuus EU:n alueella. Ensimmäisenä Fennoskandian maana Suomi perusti akuuttilääketieteen erikoisalan 14.6.2012 annetulla asetuksella (3).

Suomessa akuuttilääketieteen erikoislääkärikoulutus on kestoaltaan kuusi vuotta (3). Koulutusvaatimukset on laadittu lääketieteellisten koulutusyksiköiden dekaanien ja johtajien asettamassa toimikunnassa, ja ne on hyväksytty eri koulutusyksiköissä vähäisin muutoksina (KUVA) (4). Koulutuksen alkaessa virallisesti 1.1.2013 sitä järjestettiin jo käytännössä Hämeenlinnassa, Jyväskylässä ja Turussa. Vuoden 2013 aikana erikoislääkärikoulu-

tusta on alettu antaa yli kymmenessä klinikassa eri puolilla maata. Käsittelemme tässä katsauksessa akuuttilääketieteen erikoislääkärien koulutusta Kanta-Hämeen keskussairaalassa (K-HKS), Hämeenlinnassa, 12 ensimmäisen kuukauden aikana.

## Toimintaympäristö

Kanta-Hämeen keskussairaalan päivystysklinikka on toiminut vuodesta 2007 lähtien erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteispäivystyksenä. Sairaanhoidopiiriin kuuluu 175 000 asukasta. Päivystysklinikan toiminnot koostuvat yhteistyössä Pelastuslaitoksen kanssa toteutettavasta ensihoidosta, päivystyspoliklinikasta (ensiapu) ja tarkkailuosastosta, jossa potilasta voidaan hoitaa hyvin valvontamahdollisuuksin enimmillään 24 tunnin ajan.

Jo ennen erikoisalan virallistamista K-HKS:n päivystysklinikassa oli panostettu seniorilääkärien virkoihin ja rekrytointiin. Klinikassa on ylilääkärin lisäksi hallinnollinen ylilääkäri, ensihoidosta ja erikoislääkärikoulutuksesta vastaavat osastonylilääkärit sekä kirurgian ja sisätautien sektoreista vastaavat apulaisyylilääkärit. Kuuden ylilääkäritasoisien viran lisäksi on perustettu kuusi akuuttilääketieteen erikoislääkärin ja seitsemän erikoistuvan lääkärin virkaa. Siirtymävaiheessa erikoislääkärin virkoja käytetään koulutukseen. Lääkärien lisäksi klinikassa on hoito- ym. henkilökuntaa noin 80 henkeä. Nykyisin kirurgian ja sisätautien klinikat vastaavat omista lääkäripäivystyksistään (etu- ja takapäivystykset) ja päivystysklinikka osoittaa etupäivystäjät niin sanottuun kolmospäivystykseen (lähinnä korva-, nenä- ja kurkkutaudit, lastentaudit, neurologia ja psykiatria) 1649



Erikoisalan koulutus (5 vuotta 3 kk)	Akuuttilääketieteen eriytyvä koulutus (4 vuotta)	Akutologian koulutus erikoistumistavoitteiden saavuttamiseksi	≤ 9 kk
		Konservatiivisten alojen potilaiden tutkimus ja hoito	≥ 12 kk
		Operatiivisten alojen potilaiden tutkimus ja hoito	≥ 12 kk
		Ensihoito	≥ 3 kk
		Anestesia/ tehostettu valvonta/ tehohoito	≥ 6 kk
		Lapsipotilaiden diagnostiikka ja hoito	≥ 6 kk
	Akuuttilääketieteen erikoisalaa tukeva koulutus	1 v 3 kk	
Perusterveydenhuollon palvelu		9 kk	

**KUVA.** Akuuttilääketieteen kuusivuotisen erikoislääkärikoulutuksen rakenne kaavamaisesti esitettynä. Koulutuksesta vähintään kolme vuotta tulee suorittaa yliopistosairaalan ulkopuolella ja vähintään yksi vuosi yliopistosairaalassa. Eri vaiheiden palveluja suoritetaan käytännössä limittäin.

sekä perusterveydenhuollon päivystykseen. Akuuttilääketieteen erikoistuvat lääkärit osallistuvat myös sisätautien ja kirurgian etupäivystyksiin, alkuvaiheessa lähinnä virka-aikana.

### Kliinisten taitojen koulutus

Akuuttilääketieteeseen erikoistuvan lääkärin viikoittainen työaika on 38,25 tuntia. K-HKS:ssa kuten monessa muussakin sairaalassa akuuttilääkärien päivystysaikainen työ sisältyy viikkotyöaikaan. Pitemmän työviikon tekeminen on myös mahdollista. Palkanmaksussa noudatetaan Lääkärien virkaehtosopimuksen pohjalta tehtyä paikallissopimusta. Tällöin niin sanotulla epämukavalla ajalla tehty työ korvataan sovelletuin päivystyskorvauksin ja vastaavasti tekemättä jäävät perustyöajan tunnit pidätetään palkasta. Palkkaus on kannustava.

Akuuttilääketieteeseen erikoistuvan lääkärin työhön kuuluu yleensä viikoittain yksi virka-ajan ulkopuolinen, 18–24 tuntia pitkä päivystysvuoro. Sen lisäksi työviikkoon kuu-

luu noin 20–24 tuntia käytännön osaamista lisäävää akuuttilääketieteen erikoislääkärikoulutusta, joka koostuu yhdestä viikoittaisesta koulutuspäivästä sekä erikoistuvan lääkärin työstä päivystyksessä, sairaalan muissa klinikoissa ja ensihoidossa.

Erikoistuminen sisältää käytännön päivystystyön ohella akutologian toimenpiteiden (esimerkiksi intubaatio, lyhytkestoinen anestesia, aivoinfarktin liuotushoito ja kaikukuvaukset) ja osaamiskokonaisuuksien (esimerkiksi diabeettinen ketoasidoosi, septinen sokki, sydäninfarkti ja traumapotilaan ensihoito) opettelua. Opetus toteutetaan eri alojen erikoislääkärien ohjauksessa ja koulutuksesta vastaavan osastonylilääkärin koordinoimana. Käytännön harjoittelun lisäksi palveluun sisältyy myös teoreettista koulutusta, omia esityksiä ja tutkimusta (5). K-HKS:n päivystysklinikassa panostetaan tutkimustyöhön siten, että tavoitteemme mukaan jokaisella on erikoislääkäriksi valmistuessaan vähintään yksi kansainvälinen tieteellinen julkaisu.

Akuuttilääketieteeseen erikoistuvat lääkärit kiertävät klinikoita kahden kuukauden jaksoissa. Kierrossa ovat mukana kaikki keskeiset kliiniset erikoisalat, jotka sisältävät muun muassa kaikukuvausharjoittelua päivystysklinikassa ja radiologian yksikössä, kriittisten taitojen harjoittelua leikkaussalissa ja teho-osastolla sekä ensihoitoa käytännössä ja simulaatioharjoituksina. Ohjelman tarkoituksenmukaisuutta arvioidaan jatkuvasti koulutusylilääkärin ja erikoistuvien lääkärin kehityskeskusteluin, ja tarvittaessa sitä muokataan vastaamaan yhä paremmin koulutuksen tarpeita.

### Viikoittainen koulutuspäivä

Viikoittaisen koulutuspäivän aamuna päivystysklinikan akuuttilääketieteeseen erikoistuvat lääkärit kokoontuvat kello 9–12 koulutusylilääkärin johdolla pienryhmäkoulutukseen. Tämän jälkeen seuraa lounaan yhteydessä pidettävä laajempi luento, joka on avoin sairaalan lääkäreille. Iltapäivällä kello 13.30–15.00 akuuttilääketieteen pienryhmäkoulutus jatkuu esimerkiksi kaikukuvauksen harjoittelun muodossa.

Aamupäivän pienryhmäkoulutuksessa on läsnä yhdestä kolmeen klinikan ylilääkärinä. Erikoistuvat lääkärit pitävät aamupäivän aikana yleensä kolme esitystä: luento, lehtireferaatti ja potilastapausselostus. Luentojen aiheiksi on valittu Akuuttilääketieteen lokikirjan ja siten myös eurooppalaisen akuuttilääketieteen opintosuunnitelman osaamiskokonaisuuksista kriittisimpiä päivystyksessä hoidettaviksi tulevia sairauksia (6, 7). Normaalia harvinaisemmista tai vaativammista aihealueista keskustelupainotteisia luentoja pitävät eri alojen erikoislääkärit (5). Koulutuspäivä alkaa erikoistuvan lääkärin pitämän luennon sijaan erikoislääkärin luennolla keskimäärin joka toinen viikko.

Kirjallisuuskatsauksia varten seurataan muita kattavammin kolmea kansainvälisesti merkittävää päivystyslääketieteen julkaisua, American Journal of Emergency Medicine, Annals of Emergency Medicine ja Journal of Emergency Medicine (8). Luennot, potilastapaukset ja referaatit kerätään yhteiseen tiedostoon myöhempää koulutustarvetta varten. Jokainen erikoistuva lääkäri pitää esityksen joka toinen tai joka kolmas viikko.

Luento-ohjelman runkona on pidetty viimeisimmän Akuuttihoito-oppaan (9) aihepii-

rejä sovitettuna oman päivystyksen tarpeisiin. Akuuttilääketieteen alan teorialuentoja on K-HKS:n päivystysklinikassa pidetty syksystä 2008 lähtien. Erikoistuvien lääkärin toiveita on otettu huomioon liittämällä mukaan aiheita muun muassa nestehoidosta ja hengityksen tukihoidoista. Luento-ohjelmassa pyritään toistamaan keskeisimmät aiheet kahden vuoden välein, jolloin erikoistuvilla lääkäreillä on mahdollisuus kuulla pääosin koko luentosarja. Suunnittelussa on alusta lähtien ollut tavoitteena saada päivystävät lääkärit koottua muilta töiltään koulutukseen mahdollisimman kattavasti (5). Luennoitsijoina toimivat sairaalan omien erikoislääkärin ohella vierailevat asiantuntijat, ja luennoille osallistuu kuulijoina myös runsaasti muiden alojen erikoistuvia lääkäreitä ja spesialisteja.

Lounaan jälkeen iltapäivä käytetään esimerkiksi radiologian, sisätautien tai akuuttilääketieteen erikoislääkärin johdolla tapahtuvaan kaikukuvausohjelmien harjoitteluun. Kaikukuvausopetusta on käyty läpi American College of Emergency Physiciansin akuuttilääketieteen kaikukuvausohjeistuksen mukaan (10). Olemme ottaneet radiologian ja kaikukuvaustutkimusten koulutuksen mukaan alkuvaiheista lähtien vahvistaaksemme tulevien

### Lääkärin näkemyksiä akutologiasta Kanta-Hämeen keskussairaalassa

- Akuuttilääketiede on mielenkiintoinen erikoisala. Teoreettinen koulutus on ollut hyvää ja monipuolista (akuuttilääketieteen erikoistuva lääkäri).
- Tällä hetkellä akuuttilääketieteen päivystäjien työpanos on auttanut gastroenterologista kirurgiaa erityisesti ruuhkahuippujen purkamisessa ja traumahälytystilanteissa, joissa normaali kapasiteetti ylittyy. Näemme kuitenkin akuuttilääketieteen erikoislääkäreillä olevan jatkossa potentiaalia ottaa osaa yhä enemmän myös diagnostiikkaan. Jatkossa myös koulutusyhteistyö tulee varmasti lisääntymään (gastroenterologiset kirurgit).
- Ensimmäisen vuoden aikana akuuttilääketieteen erikoistuvien lääkärin osallistuminen sisätautipotilaiden tutkimiseen on vaihdellut yksilöllisesti yllättävän paljon (sisätautien erikoistuva lääkäri).
- Lapsipotilaiden tutkimus ja konsultointi ovat kohentuneet päivystyksessä selvästi. Akuuttilääkäreiden itsenäiset hoitopäätökset ovat olleet hyviä ja perusteltuja (lastentautien erikoislääkäri).
- Koulutusyhteistyö on sujunut hyvin, ja sen hyöty näyttää olevan molemminpuolista (korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri).
- Yhteistyö sairaalan muiden erikoisalojen kanssa on ollut saumatonta (akuuttilääketieteen erikoistuva lääkäri).
- Anestesiologien tarve käydä konsultoimassa päivystyksessä on vähentynyt uuden erikoisalan myötä (anestesiologian erikoislääkäri).

## YDINASIAT

- ▶ Akuuttilääketiede on nuorin suurista erikoisaloista, ja Suomessa sen koulutus on alkanut virallisesti vuoden 2013 alussa.
- ▶ Kuusivuotinen erikoislääkärikoulutus perustuu eurooppalaisen akuuttilääketieteen opintosuunnitelman ja suomalaisen lokikirjan sisältöön. Tavoitteena on antaa erikoislääkärille laajat valmiudet toimia päivystysklinikassa seniorina, kouluttajana ja johtajana.
- ▶ Suunnitelmallinen akuuttilääketieteen työpaikkakoulutus sisältää muun muassa luentoja, lehtireferaatteja, tapauselostuksia sekä toimenpite- ja kaikkukuvauskoulutusta.
- ▶ Sairaalan klinikoiden hyvä yhteistyö auttaa työn ohessa tapahtuvaa kliinisten taitojen oppimista uudella erikoisalalla.

akuuttilääketieteen erikoislääkäreiden erityisosaamista päivystyspotilaiden hoidossa.

### Tukea kansainvälisistä kokemuksista

Yhdysvalloissa Cincinnatin yliopisto aloitti ensimmäisenä akuuttilääketieteen koulutuksen vuonna 1970. Siellä erikoistuvan lääkärin koulutukseen kuuluu vähintään viisi tuntia viikossa teoreettista koulutusta. Kliinisistä palveluista vähintään 50 % on suoritettava päivystysklinikassa. Muu osuus palvelusta suoritetaan ensihoidossa sekä muilla erikoisaloilla työskennellen erityisen suunnitelman mukaisesti. Erikoistuvia lääkäreitä kannustetaan tutkimustyöhön (11).

Kattavampien teorialuentojen sijoittaminen lounasaikaan kokoaa päivystäviä lääkäreitä yhteiseen tilaisuuteen yli erikoisalarajojen. Tähän on otettu oppia kansainvälisistä käytännöistä. Rutiinista poikkeava luentokokous tarjoaa tiedon ohella myös mahdollisuuden lääkärin keskinäiseen tutustumiseen. Samalla koulutus tutustuttaa sairaalan muita

1652 lääkäreitä akuuttilääketieteeseen.

### Kohti tulevaisuutta

Akuuttilääketieteen erikoislääkärikoulutuksen tavoitteena on antaa valmiudet toimia päivystysklinikassa seniorina, joka pystyy diagnosimaan ja hoitamaan potilaan ongelmat iästä, sairaudesta tai vammasta riippumatta (12). Tavoitteenamme on myös, että hän pystyy toimimaan päivystyksessä muiden erikoisalojen erikoistuvien lääkärin ja ensihoitajien konsulttina, traumatiimin johtajana ja päivystyksen koordinoivana lääkärinä sekä päivystysyksikön esimiehenä (13). Vaatimukset ovat haastavat. Työtä helpottaa mahdollisuus keskittyä nimenomaan akuutteihin ongelmiin kultakin niin sanotulta vanhalta erikoisalalta. Sairaalan sisällä erikoisalojen keskinäinen hyvä yhteistyö luo hyvät mahdollisuudet pysyä uuden diagnostiikan ja akuuttihoitojen suhteen ajan tasalla. Erikoislääkärikoulutuksen ensimmäinen vuosi ei vielä käsitä koulutuksen koko sisältöä, vaan käytäntö muotoutuu entistä kattavamaksi. Seuraamme akuuttilääketieteeseen erikoistuvien lääkäreiden käytännön taitojen ja teoreettisen tiedon oppimista henkilökohtaisten arvioiden ja valtakunnallisessa käytössä olevan lokikirjan avulla (7).

Päivystävän lääkärin työ sisältää runsaasti stressaavia tekijöitä kuten esimerkiksi nopeiden päätösten tekemisiä vajavaisin taustatiedoin (14). Osin tähän liittyen pienryhmäkoulutuksen aikana keskustelu potilastapauksista on yleensä vireää riippumatta koulutuksen aiheesta. Päivystävien lääkärin viihtyvyyttä ja jaksamista voidaan tukea myös työjärjestelyin.

Akuuttilääketiede erikoisalana on laaja, joten erikoistumisaikana opittavien asiakokonaisuuksien ja toimenpiteiden määrä on suuri. Kokemuksemme mukaan erikoistuvien lääkärin motivaatio on erittäin hyvä. Haasteena on varsinaisen päivystystyön määrän ja sisällön, koulutuksen ja klinikkaharjoittelun tasapainottaminen parhaalla mahdollisella tavalla. Koulutuksen jatkuva arviointi ja kehittäminen ovat uudella erikoisalalla tärkeää, jotta turvataisiin osaltaan osaavien erikoislääkärin valmistuminen.

## Lopuksi

Suomeen vuoden 2013 alussa perustetun akuuttilääketieteen spesialiteetin erikoislääkäriskoulutus kestää kuusi vuotta ja toteutetaan eurooppalaisen opintosuunnitelman mukaisesti. Akuuttilääketieteeseen erikoistuville lääkäreille varataan päivystämisen ohella aikaa kli-

niseen koulutukseen. Lisäksi heille järjestetään viikoittain koulutuspäivä pienryhmä-, luento- ja kaikkukuvauskoulutuksineen. Onnistuminen käytännön erikoislääkäriskoulutuksessa perustuu erikoisalojen hyvään yhteistyöhön. ■

### **ARI PALOMÄKI, professori, ylilääkäri ja tulosalueen johtaja**

Tampereen yliopisto, Lääketieteen yksikkö, akuuttilääketiede  
Kanta-Hämeen keskussairaala, Konservatiivinen tulosalue, päivystysklinikka

### **JARNO NASKALI, LL, erikoistuva lääkäri**

### **TAPIO INNAMAA, LL, osastonylilääkäri**

### **VELI-PEKKA RAUTAVA, LL, ylilääkäri**

Kanta-Hämeen keskussairaala, Konservatiivinen tulosalue, päivystysklinikka

### **ARI ALASPÄÄ, LL, osastonylilääkäri**

Kanta-Hämeen keskussairaala, Operatiivinen tulosalue, teho-osasto

### **VELI-PEKKA HARJOLA, dosentti, klinikaryhmän johtaja**

HYKS, Medisiininen tulosyksikkö, Päivystys ja valvonta

### **SIDONNAISUUDET**

**Ari Palomäki:** Ei sidonnaisuuksia

**Jarno Naskali:** Ei sidonnaisuuksia

**Veli-Pekka Harjola:** Asiantuntijapalkkio (Bayer, Boehringer Ingelheim, BMS/Pfizer), luentopalkkio (Bayer)

**Tapio Innamaa:** Ei sidonnaisuuksia

**Ari Alaspää:** Ei sidonnaisuuksia

**Veli-Pekka Rautava:** Ei sidonnaisuuksia

### **KIRJALLISUUTTA**

1. Kirsch TD, Holliman CJ, Hirshon JM, Doezema D. The development of international emergency medicine: a role for U.S. emergency physicians and organizations. *Acad Emerg Med* 1997;4:996–1001.
2. Holliman CJ, Mulligan TM, Suter RE, ym. The efficacy and value of emergency medicine: a supportive literature review. *Int J Emerg Med* 2011;4:44.
3. Valtioneuvosto. Asetus erikoislääkärin ja erikoishammaslääkärin tutkinnoista. Säädos 420/2012.
4. Castrén M, Harjola VP, Palomäki A, ym. Akuuttilääketieteen erikoislääkäriskoulutuksen tavoitteet: lääketieteellisten koulutusyksikköjen dekaanien ja johtajien asettaman toimikunnan esitys. Helsinki 2012.
5. Naskali J, Palomäki A, Harjola VP, Hällberg V, Innamaa T, Rautava VP. *Emergency Medicine in Finland: First Year*

*Experiences of Specialist Training.* *J Acad Emerg Med* 2014;21:26–9.

6. UEMS Multidisciplinary Joint Committee on Emergency Medicine. *European Curriculum for Emergency Medicine* [verkkodokumentti]. European Society for Emergency Medicine 2009. [www.eusem.org/cms/assets/1/pdf/european\\_curriculum\\_for\\_em-aug09-djw.pdf](http://www.eusem.org/cms/assets/1/pdf/european_curriculum_for_em-aug09-djw.pdf).
7. Palomäki A, Innamaa T, Alaspää A, Rautava VP. *Akuuttilääketieteen lokikirja.* Hämeenlinna: Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2013.
8. Bond MC, Cooney R. *Educational technology: Web 2.0.* Kirjassa: Rogers RL, Mattu A, Winters ME, Martinez JP, Mulligan TM, toim. *Practical Teaching in Emergency Medicine.* 2. painos. Chichester: Wiley-Blackwell 2013, 118–36.
9. Mäkijärvi M, Harjola VP, Päivä H, Valli J, Vaula E, toim. *Akuuttihoito-opas.* 15.–17. uudistettu painos. Helsinki: Kustan-

nus Oy Duodecim 2011.

10. ACEP Policy statement. *Emergency ultrasound guidelines* [verkkodokumentti]. American College of Emergency Physicians (ACEP) 2008. [www.acep.org/Clinical-Practice-Management/Ultrasound](http://www.acep.org/Clinical-Practice-Management/Ultrasound)
11. Williams AL, Blomkalns AL, Gible WB. *Residency training in emergency medicine: the challenges of the 21st century.* *Keio J Med* 2004;53:203–9.
12. Castrén M, Harjola VP, Rönnemaa T, ym. *Systemaattinen koulutus parantaa päivystyksen laatua ja potilasturvallisuutta.* *Duodecim* 2013;129:1632–3.
13. Sosiaali- ja terveysministeriö. *Asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohteisista edellytyksistä.* Säädos 652/2013.
14. Mikkola R. *Henkilökunnan kokemus pelko ja selviytymiskeinot ensiapupoliklinikoilla. Malli pelosta selviytymisestä.* Väitöskirja. Tampereen yliopisto 2013.

## Summary

### **Specialist training of emergency medicine in a secondary care hospital**

Emergency Medicine (EM) was established as a speciality in Finland in the beginning of 2013. The training period of six years conforms to the principles of the European Curriculum for EM. We present here the first-year training in Kanta-Häme Central Hospital, located in Southern Finland. Training is not only based on “learning by doing”. Lunchtime lectures covering a wide variety of topics in EM are an essential part of our weekly education day. This day also offers to the residents small group sessions with abstracts, case reports, focused lectures and ultrasound training. A successful training program of EM is achievable by good collaboration with other specialities.