

<https://helda.helsinki.fi>

Osaamisperustainen erikoislääkärikoulutus - teoriasta käytäntöön

Niemi-Murola, Leila

2022

Niemi-Murola , L 2022 , ' Osaamisperustainen erikoislääkärikoulutus - teoriasta käytäntöön ' , Finnanest. , Vuosikerta. 55 , Nro 2 , Sivut 70-75 . < http://www.finnanest.fi/files/niemi-murola_osaamisperustainen.pdf >

<http://hdl.handle.net/10138/346252>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.



Leila Niemi-Murola

Valtakunnallinen koordinaattori
Dosentti, MME, lääkärikouluttajan erityispätevyys
Clinicum, HY ja HYKS, ATek, leikkauslinja
leila.niemi-murola@hus.fi

Osaamisperustainen erikoislääkärikoulutus

– teoriasta käytäntöön

Erikoislääkärikoulutusta koskeva asetus tuli voimaan kaksi vuotta sitten. Erikoisalallamme uudistus on lähtenyt hyvin käyntiin. Syksyllä käyttöön otettava koulutuksen sähköisen arviointi- ja seurantajärjestelmän ELSAn käyttöönotto tekee koulutusuudistuksen näkyväksi kaikille klinikoille.

Erikoislääkärikoulutuksen uudistusta koskeva asetus tuli voimaan keväällä 2020 (1). Vuoden 2015 asetuksen mukainen koulutus (2) jakoi erikoissalat viiden ja kuuden vuoden koulutusohjelmiin (kuva 1) (3). Koulutuksen edistyminen mitattiin eri sijoituspisteissä viettelyn ajan perusteella, ja esimerkiksi Meilahden leikkausosastolla koulutusajaksi oli määritelty seitsemän kuukautta. Erikoistujat tekevät sijoituspisteessä tavallisia töitä, ja oppiminen tapahtuu strukturoimattomasti työn ohella.

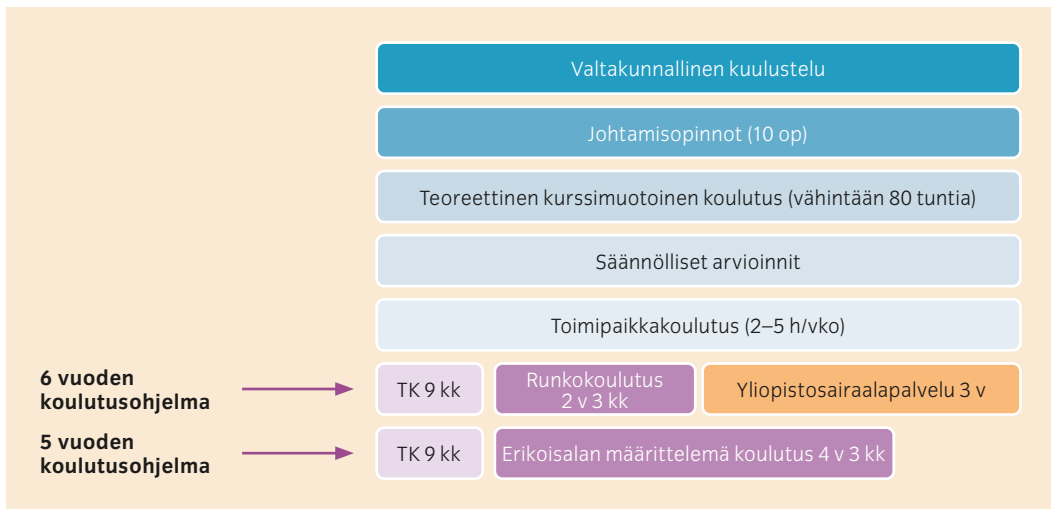
Aikaperustaisen erikoislääkärikoulutuksen haasteena oli se, ettemme pystyneet seuraamaan osaamisen karttumista. On ollut vaikea dokumentoida, ovatko erikoistujat oppineet ne asiat, joita heidän odotettiin oppivan. Sekä erikoistujat että heidän ohjaajansa ovat työvoimaa, ja sijoitukset on tehty tarpeen mukaan. Kärjistetysti olisi ollut mahdollista, että erikoistuva lääkäri olisi viettänyt viikossa neljä päivää ulkopisteissä ja

yhden päivän hoitaen sellaisia anesteesioita, jotka olisivat kartuttaneet hänen osaamistaan. Ulkopiste-anesteesioissa tarvittava osaaminen saadaan jo koulutuksen varhaisessa vaiheessa ja joista ei valmistumisvaiheessa oleville ole enää koulutuksellista hyötyä.

Aikaperustaisen koulutuksen toinen käytännön ongelma oli, ettei erikoistujan osaamista koskeva tieto kulkenut työpisteiden välillä. Erikoistujat ovat yksilöitä, joilla on eri määrä työkokemusta, erilaisia vahvuuksia ja osaamisvajeita. Uuden erikoistujan kanssa työskentelevät seniorit joutuivat aina vähän arvuuttelemaan hänen osaamistaan yhteistyön alkaessa.

Mikä on muuttunut?

Erikoislääkärintutkinto muuttui pätevyydeksi vuoden 2015 asetuksen myötä (2). Yliopistot järjestävät koulutuksen ja se toteutetaan palvelujärjestelmässä. Vuoden 2020 asetuksen toimeen-



Kuva 1. Aikaan perustuvan erikoislääkärikoulutuksen rakenne (3).

panemiseksi yliopistot ovat sopineet työnjaosta siten, että jokaisella yliopistolla on oma vastualueensa (kuva 2).

Uusi asetus (1) määrittelee erikoislääkärikoulutuksen kestoksi vähintään viisi vuotta siksi, että se on EU:n säädösten mukainen koulutuksen vähimmäiskesto. Merkittävin ero entiseen on asetuksen 6 § toteamus, jonka mukaan ”Erikoislääkärikoulutuksen suorittamiseksi lääkärin tulee osoittaa yliopistojen yhdessä ja yhtenäisesti määrittelemällä tavalla, että hänellä on erikoislääkäriltä vaadittava osaaminen.” Erikoisalallamme on hyvä pohja, sillä anestesiologian ja tehohoitolääketieteen koulutuksessa on ollut käytössä lokikirja. Siinä on kuitenkin lueteltu vain suoritettujen toimenpiteiden lukumäärä, ja kokonaisvaltaisen osaamisen karttumisen dokumentointiin tarvitaan muutakin. Enää ei pelkkä lääketieteellinen osaaminen riitä, vaan erikoislääkäriltä edellytetään myös CanMEDS-kompetensseja eli vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoja, prosessien johtamista, terveyden ylläpitämiseen tähtävää työtä, oman osaamisen ylläpitoa ja ammatillisuutta (4).

Kuvaus tavoitteena olevasta osaamisesta

Osaamisperustaisen erikoislääkärikoulutuksen implementointi on pitkä ja monivaiheinen prosessi, jonka keskeiset elementit ovat kuvaus ta-

voitteena olevasta osaamisesta, etenemisestä askel askeleelta kohti tavoitetta, työssä oppimiseen perustuva koulutus, kehittymistä tukeva tavoitteellisuus ja osaamisen järjestelmällinen arviointi (5). Tärkeä virstanpylväs uudistuksen implementaatiossa on ollut erikoislääkärikoulutuksen val-

takunnallinen opinto-opas (6), joka julkaistiin elokuussa 2020. Aiemmin jokaisella yliopistolla oli oma opinto-oppaansa ja siten omanlaisensa erikoislääkärikoulutuksen opinto-ohjelma.

Monet erikoisalalat ovat rakentaneet osaamistavoitteitaan Euroopan erikoislääkäriyhdistyksen (UEMS) sektioiden laatimien pohjapaperien mukaisesti (7).

Enää pelkkä lääketieteellinen osaaminen ei riitä.

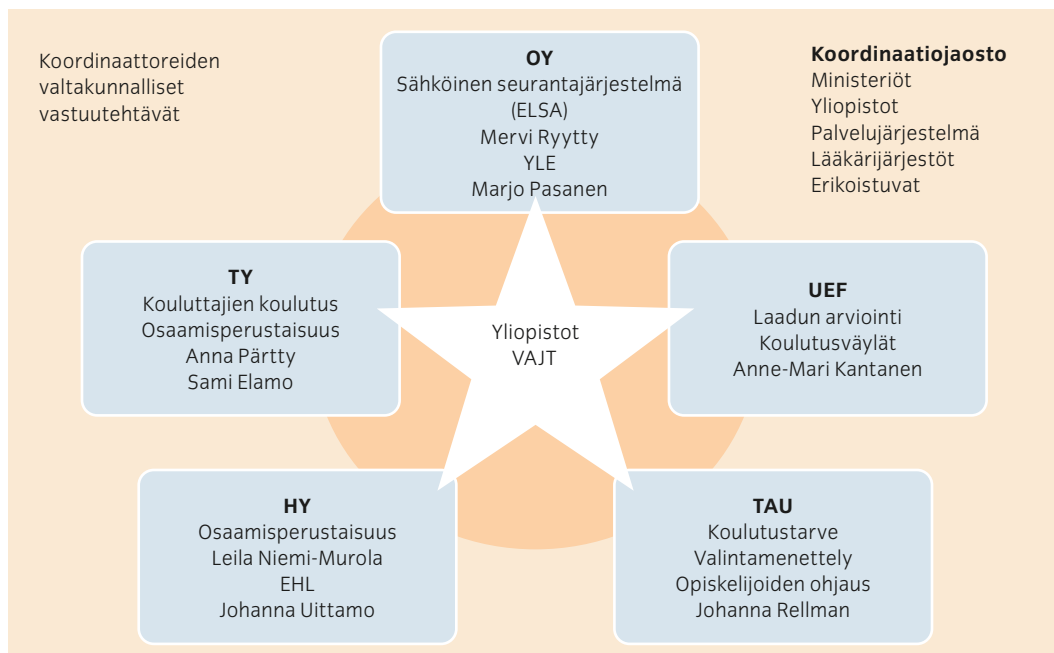
EPA ja osaamisen vaiheittainen karttuminen

CanMEDS-kompetenssit määrittelevät yksilön ominaisuuksia, joiden arviointi on aina haasteellista. EPA (Entrustable Professional Activity) on työn yksikkö, joka siirtää nämä kompetenssit käytäntöön eli siihen, miten hyvin erikoistujan osaaminen riittää erikoisalan keskeisten työtehtävien ja toimintojen suorittamiseen (8). EPA-kokonaisuudet on kuvattu Arviointioppaassa (6), jota päivitetään vuosittain.

EPA on erikoisalallemme ominainen työtehtävä tai toiminto, mitä anestesia- ja erikoislääkärit tavallisesti tekevät erilaisissa toimenpideyksiköissä ja

>>

Kuva 2. Valtakunnallinen ammatillisten jatkokutkin-tojen toimikunta (VAJT) on yliopistojen yhteistyöelin, joka koordinoi uudistuksen etenemistä. Yliopistot ovat jakaneet erikoislääkärikoulutuksen uudistuksen vastuut keskenään, ja koordinaattorit valmistelevat uudistukseen liittyviä päätöksiä. Kuva Johanna Rellman.



mitä meidän odotetaan osaavan. Koska työtehtävään liittyy riskejä (kuva 3), sitä ei kuka tahansa vastavalmistunut lääkäri voi lähteä tekemään. Suoriutuminen edellyttää siihen tarvittavia tietoja, taitoja ja erikoisalalle ominaista ajattelua sekä seniorin antamaa valtuutusta. EPA saattaa olla yksittäinen työtehtävä (esimerkiksi akuutisti sairaan potilaan tehohoidon tarpeen arviointi) tai laaja kokonaisuus (esimerkiksi geriatrisen potilaan perioperatiivinen hoitoprosessi). Anestesiologian EPA-kokonaisuudet on esitelty taulukossa 1 (6).

EPA-kuvaus on tarkoitettu ensisijaisesti erikoistuville lääkäreille ja heidän lähiohjaajinaan toimiville klinikoille. Siinä kuvataan työtehtävä tai toiminto ja sen mahdolliset rajaukset, esimerkiksi koskeeko EPA vain elektiivisiä vai myös päivystyspotilaita. Kuvauksessa kerrotaan myös, mitä CanMEDS-kompetensseja sen suorittamiseen tarvitaan lääketieteellisen osaamisen lisäksi. EPAssa määritellään siitä suoriutumiseen edellytettävät tiedot, taidot ja erikoisalalle ominainen ajattelu. Viimeksi mainittua havainnollistaa esimerkiksi konsultaatio tai hoitoneuvottelu, jossa sydänanestesiologi ja sydänkirurgi keskustelelevat potilaasta. Kumpikin katsoo potilasta oman eri-

koisalansa näkökulmasta ja siten edustaa alalleen ominaista ajattelutapaa.

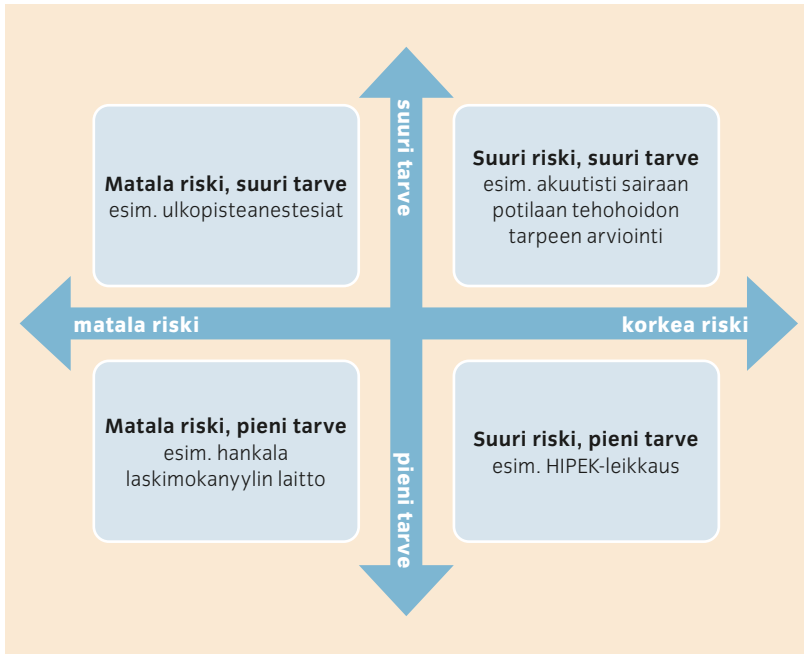
EPA havainnollistaa osaamisen vaiheittaisen karttumisen kahdella tavalla. Lääketieteen perusopetuksessa käydään useimmiten läpi vain erikoisan keskeisimmät asiat, esimerkiksi HY:n kolmen opintopisteen laajuiseen peruskurssiin mahtuvat vain elvytys, peruselintoimintojen ylläpidon sekä kivun- ja nestehoidon perusteet.

Erikoislääkärikoulutuksen aloittaessaan erikoistuja seuraa aluksi seniorin työtä, ennen kun hän saa suorittaa alalle ominaisia työtehtäviä suoran valvonnan alaisena (8,9). Kun erikoistuja suoriutuu tehtävästä tyydyttävällä tavalla, ohjaaja antaa hänen suorittaa tehtävän

epäsuoran valvonnan alaisena. Erikoistujan osaamisen karttuessa ohjaaja voi siirtyä kauemmas, leikkaussalin oven takaa kahvihuoneeseen tai toiseen rakennukseen.

Erikoistujan itsenäisyys lisääntyy vähitellen ja hänen työnsä kehittyy varmaksi ja suoriutuminen ennakoitavaksi. Saadun kokemuksen myötä seniori voi antaa hänelle tapauskohtaisesti lisää itsenäisyyttä, juuri tässä tilanteessa ja tämän potilaan kanssa (8,9). Erikoislääkäriltä edellytettävän pätevyuden saavuttaminen edellyttää, että koulutuksen vastuuhenkilö valtuuttaa erikoistujan

EPA saattaa olla yksittäinen työtehtävä tai laaja kokonaisuus.



Kuva 3. EPA on työn yksikkö, erikoisalalle ominainen työtehtävä tai toiminto, jota alan erikoislääkärit tekevät paljon.

suorittamaan kyseisen työtehtävän kaikenlaisten potilaiden kanssa ja kaikissa tilanteissa. Tässä on muistettava, että erikoislääkärikin joutuu joskus pyytämään toista erikoislääkäriä apuun.

Työssä oppimiseen perustuva koulutus

Osaamisen karttumisen edellytyksenä on, että erikoistuja saa tilaisuuden harjaantua erikoisalalle ominaisissa työtehtävissä.

Aikaperustaisessa koulutuksessa sijoituspisteessä vietetty aika saattoi kuluu rutiiniluonteisissa työtehtävissä, jotka erikoistuja jo hallitsi eikä niistä ollut apua hänen osaamisensa karttumisen kannalta.

Osaamisperustaisen erikoislääkärikoulutuksen implementoinnin kannalta keskeisessä roolissa ovat koulutuslääkärit (Rellman). Heidän tehtävänä on koordinoida erikoistujien työtä siten, että he saavat tilaisuuden harjaantua niissä työtehtävissä, joita heidän tulee oppia hallitsemaan. Koulutuslääkärit ovat terveydenhuollon palvelujärjestelmässä työskenteleviä erikoislääkäreitä, joille on annettu 5–20 % työaika erikoislääkärikoulutuksen kehittämiseksi yhteistyössä erikoisalansa koulutuksen vastuuhenkilön ja ylilääkärin kanssa (10). Koulutuslääkäri vastaa siitä, että erikoistuva lääkäri saa

riittävän perehdytyksen, että erikoistujan sijoitukset ovat suunnitelmallisia ja hänen osaamisensa karttumista arvioidaan.

Erikoisalan ja sijoituspaikan osaamistavoitteiden tunteminen on sijoitusten tarkoituksenmukaisen suunnittelun perusedellytys. Erikoisalallamme on käytössä useampia EPA-kokonaisuuksia kuin monilla muilla erikoisaloilla, mutta meidänkin EPAmme kattavat vain osan erikoisalan keskeisestä osaamisesta.

Suurella todennäköisyydellä tulevaisuudessakin erikoistujat työskentelevät yksiköissä, joissa harjoitellaan EPA-kokonaisuuksissa nimettyjä taitoja ja sellaisia, joista ei tule olemaan omaa EPAA. Jälkimmäisiä varten voidaan laatia sijoituspaikka-

ja henkilökohtaisia osaamistavoitteita, joiden toteutumista seurataan.

Koulutuslääkärin järjestämässä perehdytyksessä keskitytäänkin erikoistujan aiempaan osaamiseen suhteessa sijoituspaikan osaamistavoitteisiin ja erikoistujan mahdollisiin omiin osaamistavoitteisiin. Jakson puoliväliin sijoituvassa välikeskustelussa tarkastellaan tilannetta, tarvittaessa tehostetaan ohjausta tai tarkennetaan tavoitteita, ja loppukeskustelussa pohjustetaan seuraavassa sijoituspaikassa tapahtuvaa oppimista. Keskeistä on, että kaikki tuntevat erikoistujan

Erikoislääkärikin joutuu joskus pyytämään toista erikoislääkäriä apuun.

>>

EPA-arviointi

Toteutetaan seuraavissa keskeisissä työtehtävissä:

1. Koejakso-EPA: ASA 1-2 potilaan anestesia ja perioperatiivinen hoito
2. Sektiopotilaan perioperatiivinen anestesiologinen hoito
3. Tehohoitopotilaan kiertäminen
4. Akuutisti sairaan potilaan tehohoidon tarpeen arviointi
5. Keuhkoleikkauspotilaan perioperatiivinen hoitoprosessi
6. Geriatrisen leikkauspotilaan perioperatiivinen hoitoprosessi
7. Päiväkirurginen (PÄIKI) EPA
8. Kraniotomiatiltaan anestesia anestesiologiaan ja tehohoitoon erikoistuville lääkäreille
9. Verisuonikirurgisen potilaan perioperatiivinen hoito

Taulukko 1. Anestesiologian EPA-kokonaisuudet vuoden 2021–22 Arviointioppaassa (6).

osaamistavoitteet ja osaavat tukea erikoistujan kehitymistä niiden saavuttamiseksi.

Tavoitteellinen ohjaus ja osaamisen arviointi

Arvioinnista puhuttaessa useimmille tulee ensimmäisenä mieleen summatiivinen eli päättöarviointi. Tästä esimerkkinä on ylioppilastutkinto, jossa nuoret suorittavat lukion oppimäärän. Arvosanoilla on tulevaisuuden kannalta suuri merkitys, niistä on olemassa mallivastaukset ja arvosteluun tyytymätön opiskelija voi tehdä oikaisu-pyyntöä. Formatiivisessa eli ohjaavassa arvioinnissa seniori seuraa erikoistujan työskentelyä, antaa vahvistavaa palautetta ja tekee korjausehdotuksia. Vahvistava palaute sanallistaa sen, mitä erikoistuja on oppinut. Onnistuminen ei ole vain onnea tai sattumaa ja sen näkyväksi tekeminen auttaa erikoistujaa onnistumaan seuraavallakin kerralla. Kokemattoman vaihteleva onnistuminen muuttuu ajan myötä tasaisen varmaksi suoriutumisiksi, jota ohjaajat pystyvät auttamaan valmentavan ohjausotteen avulla.

Päättöarvioinnissa on mahdollista saada hylkäys, ohjaavan arvioinnin ajatuksena taas on auttaa erikoistujaa muotoilemaan välitavoitteita saavuttaakseen vaaditun osaamisen tason. Se-

kaannusten välttämiseksi kutsumme ohjaavaa arviointia havainnoinniksi. Havainnoinnit tehdään erikoistujan aloitteessa ja niissä kannattaa käyttää apuna EPA-kuvauksessa mainittuja työkaluja. Havainnointityökalun käyttö auttaa havainnoijaa kiinnittämään huomiota työtehtävän keskeisiin asioihin sen sijaan, että hän alkaisi katsella tilannetta potilaan hoitoon osallistuvan anestesiologin silmin.

Havainnoidun tilanteen jälkeen käydään valmentava palautekeskustelu (11). Numeroalisesta arvostelusta ei ole apua, sillä se houkuttelee laskemaan pisteitä ja keskiarvoja. Yhden osan hyvällä suorituksella ei kuitenkaan ole mahdollista kompensoida toisen heikkoa osaamista, vaan kaikki EPAssa kuvattu tulee osata. Numeroista ei myöskään ole apua seurannassa, sillä potilaat ovat erilaisia ja havainnoijissakin on sekä kyyhkyjä että haukkoja. Keskeistä palautekeskustelun kannalta on antaa vahvistavaa palautetta jo opituista asioista ja sopia, mitä asioita ja millä tavalla erikoistujan tulee vielä harjoitella. Vaikka havainnoinnin avulla pystytään tunnistamaan tehostettua ohjausta tarvitsevat, se ei kuitenkaan ole sen päätarkoitus (12). Lisääntyvä itsenäisyys perustuu toistuvan havainnoinnin kautta kart-

tuneeseen luottamukseen erikoistujan osaamisesta.

Erikoisalamme EPA:t ovat isoja kokonaisuuksia (taulukko 1), joissa erikoislääkäriltä edellytettävän osaamisen tason saavuttamiseen tarvitaan paljon harjoitusta. Oppimiskäyrällä tarkoitetaan sitä, että onnistumiset ja epäonnistumiset vuorottelevat, kun-

nes saavutaan kohtalainen varmuuden taso. Eivät kaikki erikoislääkäritkään saa valtimokanyylian paikalleen ensimmäisellä pistolla, ja taitavakin pistäjä joutuu joskus pistämään toisen epiduraalin, kun ensimmäinen yritys ei tuottanut puudutusrajoja potilaalle.

Osaamisen järjestelmällinen arviointi

Asetuksen mukaan erikoistujan tulee valmistumisvaiheessa kyetä osoittamaan, että hänellä on alan erikoislääkärin osaaminen. Tällä ei tar-

Vahvistava palaute sanallistaa sen, mitä erikoistuja on oppinut.

koiteta näyttökoetta, vaan osaamisen vähittäistä kartuttamista. Osaamisen arviointi edellyttää, että osaamistavoitteet ovat tiedossa sekä erikoistujalla että kaikilla hänen koulutukseensa osallistuvilla. Arviointioppaassa erikoisalamme EPA-kokonaisuudet on lueltu otsikkotasolla, mutta valtakunnallisilla verkkosivuilla ne on avattu yksityiskohtaisesti (13). EPA-kuvauksessa on useimmiten mainittu myös havainnoinnissa käytettävät työkalut.

Perinteinen lokikirja esittää toistojen määrän, muttei välttämättä kerro niiden onnistumisesta tai kuvaa osaamisen kehittymistä. Oppimisen kannalta on hyvä kirjata sekä onnistumiset että epäonnistumiset ja pohtia, miten erikoistuja voisi seuraavalla kerralla onnistua paremmin. Käden taitojen kehittämisessä toistoilla on suuri merkitys, ja lokikirjaa tarvitaan jatkossakin tämän havainnollistamiseksi.

EPAn ja lokikirjan ero on se, että EPAssa on mukana muitakin CanMEDS-kompetensseja kuin lääketieteellinen osaaminen. Osaamista kartuttavaan valmentavaan ohjaukseen tarvitaan monenlaista havainnointia. EPAA voidaan harjoitella osissa, esimerkiksi sektiopotilaan leikkausta edeltävää arviointia, anestesiamenetelmän valintaa ja toteutusta sekä postoperatiivisen hoidon suunnittelua. Kokonaisuuden hyväksyminen edellyttää, että erikoistujan voidaan luottaa osaan hoitaa kaikenlaisia, kaiken ikäisiä, kokoisia ja ASA-luokkien potilaita erikoislääkäriltä edellytettävällä tasolla. Yksi onnistunut suoritus ei tähän riitä.

Sähköinen erikoislääkäriskoulutuksen arviointi- ja seurantajärjestelmä ELSA

Sähköinen arviointijärjestelmä ELSA (14) on alku vuodesta pilotoitu Oulun seudulla ja maanlaajuisesti se otetaan käyttöön syksyllä 2022. ELSA tekee osaamisperustaisen erikoislääkäriskoulutuksen näkyväksi, sillä se auttaa erikoistujaa hallinnoimaan omaa koulutustaan. Erikoistuja sopii lähiohjaajansa kanssa havainnoinnista, huolehtii palautekeskustelussa sovitujen kehittämistavoitteiden dokumentoinnin ja pystyy myös itse kirjaamaan päiväkirjamaisia reflektioitaan. Kaikki opintohallinnon tiedot ja koulutukseen liittyvät asiakirjat tallennetaan vastaisuudessa ELSAan.

Yhteenveto

Osaamisperustaiseen erikoislääkäriskoulutukseen siirtyminen on suuri ajattelutavan ja toiminnan muutos, sillä meillä Suomessa ei ole työn tekemisen ja säännöllisten palautekeskustelujen traditiota. Osaamisperustaisuus tuo jämakkyyttä ja struktuuria nykyisellään hajanaiseen ja järjestäytymättömään koulutukseemme. Järjestelmän kehittäminen vaatii voimavaroja, mutta LEAN-työstä tutun hukan vähentäminen tekee koulutukseen tehdystä sijoituksesta kannattavan. ■

Viitteet

1. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus erikoislääkäri- ja erikoishammaslääkäriskoulutuksesta sekä yleislääketieteen erityiskoulutuksesta annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta 55/2020. Annettu Helsingissä 30.1.2020. Osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200055>
2. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus erikoislääkäri- ja erikoishammaslääkäriskoulutuksesta sekä yleislääketieteen erityiskoulutuksesta 56/2015. Annettu Helsingissä 29.1.2015. Osoitteessa <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150056>
3. Erikoislääkäriskoulutus – Opinto-opas (2020). Osoitteessa https://studies.helsinki.fi/sites/default/files/inline-files/EL_Opinto-opas_2020_Optimized.pdf
4. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS Initiative: Implementing and outcome-based framework of physician competences. *Medical teacher* 2007; 29: 642–647.
5. Niemi-Murola L, Toivonen A, Laine MK, Helin-Salmivaara A. Osaamisperustainen matka erikoislääkäriksi – miten rakennamme tien päämäärään? *Duodecim* 2021; 137: 333–5.
6. Ammatillisen jatkokoulutuksen opinto-oppaat. Osoitteessa <https://www.laaketieteelliset.fi/ammattillinen-jatkokoulutus/opinto-oppaat/>
7. van Gessel E, Mellin-Olsen J, Østergaard HT, Niemi-Murola L. Education and Training Standing Committee of the European Board of Anaesthesiology, Reanimation and Intensive Care. Postgraduate training in anaesthesiology, pain and intensive care: the new European competence-based guidelines. *Eur J Anaesthesiol.* 2012; 29(4): 165–8.
8. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, ym. Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Medical Teacher* 2015; 37: 983–1002.
9. Niemi-Murola L. Luotettavasti osoitettu pätevyys (EPA) uudistaa erikoislääkäriskoulutuksen käytäntöä. *Duodecim* 2017; 133: 77–83.
10. Rellman J, Visakorpi T, Rautiainen M. Yliopiston ja yliopistollisen sairaalan yhteistyö. *Duodecim* 2020; 136: 2089–91.
11. Oandasan I, Martin L, McGuire M, Zorzi R. Twelve tips for improvement-oriented evaluation of competency-based medical education. *Med Teach* 2020; 42: 272–77.
12. Rich JV, Young SF, Donnelly C, ym. Competency-based education calls for programmatic assessment: But what does this look like in practice? *J Eval Clin Pract* 2019; 1–9.
13. EPA Anestesiologia ja tehohoito. Osoitteessa https://www.laaketieteelliset.fi/site/files/ammattillinen-jatkokoulutus-dokumentit/EPA-kuvaukset/EPA_Anestesiologia%20ja%20tehohoito_21022022.pdf
14. Lääkärilehti – Erikoistuja kokoaa kohta osaamisensa Elsaan. Osoitteessa <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/erikoistuja-kokoaa-kohta-osaamisensa-elsaan/>